FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 197

FAMILIA MYRTACEAE

Por Erandi Sánchez-Chávez

y

Sergio Zamudio

Instituto de Ecología A.C.

Centro Regional del Bajío

Pátzcuaro, Michoacán, México

2017

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 197 febrero de 2017

MYRTACEAE*

Erandi Sánchez-Chávez**
Instituto de Ecología, A.C.
Xalapa, Veracruz
y
Sergio Zamudio
Apartado Postal 392
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Arbustos o árboles frecuentemente aromáticos; corteza delgada, lisa o exfoliante en placas; ramas jóvenes, hojas e inflorescencias con numerosas glándulas pelúcidas, esparcida a densamente pilosas, con pelos simples unicelulares o bifurcados, el indumento rara vez completamente ausente, a veces restringido a los márgenes de las brácteas, cáliz y corola; hojas opuestas, con menor frecuencia alternas o verticiladas (en especies introducidas), simples, pecioladas o a veces sin peciolo, margen entero, generalmente con venación pinnada, coriáceas o cartáceas, una o ambas superficies cubiertas por numerosas glándulas pelúcidas; inflorescencias axilares, caulifloras, rara vez terminales, en forma de dicasios, panículas, racimos o unifloras; flores bisexuales o unisexuales (en especies introducidas); cáliz de 4 o 5 lóbulos, éstos libres o parcial o completamente fusionados en el botón, partiéndose irregularmente en la antesis, o formando una caliptra (en *Calyptranthes*); corola de 4 o 5 pétalos libres; estambres numerosos, insertos en un anillo alrededor del margen del hipantio; estilo 1, estigma 1, capitado o pelta-

* Referencias: McVaugh, R. Tropical American Myrtaceae. Fieldiana, Bot. 29(3): 145-228. 1956.
McVaugh, R. Tropical American Myrtaceae II. Fieldiana, Bot. 29(8): 393-532. 1963.
Sánchez-Vindas, P. Myrtaceae. Flora de Veracruz 62: 1-146. 1990.
Standley, P. C. Myrtaceae. In: Trees and shrubs of Mexico. Contr. U.S. Natl. Herb. 23(4): 1032-1046. 1924.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 20006), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
Se agradece a los curadores de los herbarios EBUM, ENCB, IEB, MEXU y QMEX por las facilidades otorgadas para consultar sus colecciones.

do, ovario ínfero, con 1 a 4(7) lóculos (hasta 7 lóculos en *Psidium* y *Eucalyptus*), óvulos 1 a numerosos por lóculo, placentación axilar; hipantio unido al ovario o prolongado más allá de éste, formando un tubo con el cáliz, corola y estambres; fruto capsular (en especies introducidas), o en forma de baya o drupa; semillas 1 a numerosas, la cubierta de la semilla membranácea, coriácea o pétrea; embrión de tres tipos: mirtoide, mircioide o eugenioide.

Familia de distribución tropical, con 140 géneros y ca. 7000 especies a nivel mundial. En México se registran 10 géneros y aproximadamente 113 especies; en el Bajío y regiones adyacentes se encuentran cuatro géneros y 14 especies nativas más una variedad; no se incluyen *Eucalyptus camaldulensis, E. globulus, E. robusta*, *Callistemon citrinus*, *C. rigidus* y *Syzygium* sp., que se cultivan comúnmente en la región.

1 Inflorescencias ramificadas en forma de panículas o dicasios pareados, con (9)20 a 30 o más flores; caliz cerrado en el botón, formando una caliptra, que se desprende en la antesis o persiste unida al hipantio en un solo punto .... *Calyptranthes*

1 Inflorescencias racemosas, cimosas, con menos de 20 flores, o las flores solitarias y aglomeradas en las axilas de las hojas; caliz cerrado o abierto en el botón pero con cuatro o cinco lóbulos bien diferenciados, generalmente persistiendo después de la antesis en el ápice del fruto.

2 Fruto en forma de baya carnosa; semillas numerosas, con testa ósea ... *Psidium*

2 Fruto en forma de baya o drupa, con 1 a 4 semillas, con testa delgada y suave (membranácea, coriácea o cartácea).

3 Inflorescencias racemosas, a veces algunas o casi todas reducidas a una sola flor; cotiledones fusionados en una masa indiferenciada .... *Eugenia*

3 Inflorescencias en forma de dicasios, a veces algunas reducidas a una sola flor.

4 Ramillas con pelos simples y bifurcados; brácteas cimbiformes, bracteolas deltoides; lóbulos del cáliz desiguales, un par más grande que el otro; estambres ca. 80; cotiledones fusionados en una masa indiferenciada .... *Eugenia* (*E. oerstediana*)

4 Ramillas sin pelos bifurcados; brácteas y bracteolas lineares; lóbulos del cáliz todos iguales o a veces uno más chico que los demás; estambres ca. 150; cotiledones separados, plano-convexos .... *Myrcianthes*

CALYPTRANTHES Sw.*

Arbustos o árboles; la ramificación del tallo comúnmente bifurcada; ramillas teretes, comprimidas o 4-angulares, con frecuencia 2-aladas, las quillas o alas afila-

das terminan distalmente entre las bases de los peciolos, pubescentes con pelos simples o bifurcados; hojas persistentes, opuestas, lámina foliar variable en forma y tamaño, a menudo coriácea, indumento variable; inflorescencias con frecuencia subterminales, multifloras, en forma de panículas pareadas (rara vez de espigas), surgiendo de las axilas de las hojas en el nudo más bajo de una rama abortada, o bien la rama prolongada y foliosa y las panículas pareadas surgiendo del nudo más bajo, eje usualmente comprimido, la mayoría de las brácteas prontamente deciduas, en ocasiones con brácteas foliáceas conspicuas subyacentes, flores cortamente pediceladas o sésiles; cáliz completamente cerrado en el botón, caliptriforme, circuncísil, la caliptra adherida en un lado en la antesis, frecuentemente decidua; pétalos ausentes o 2 a 3(5), inconspicuos, comúnmente adheridos a la caliptra y cayendo con ésta; estambres numerosos; ovario bilocular, con 2 óvulos por lóculo; hipantio prolongado por encima del ápice del ovario; fruto en forma de baya globosa a oblata, coronada por la porción libre del hipantio, que se presenta como una cicatriz circular en algunas especies, el remanente de la caliptra ocasionalmente persistente; semillas 1 o 2, testa membranácea o cartácea; embrión mircioide (cotiledones foliáceos, contortuplicados, la radícula alargada, tan larga como los cotiledones).

Género con cerca de 100 especies nativas exclusivamente de las regiones tropicales y subtropicales de América. Existen varios centros de endemismos, por lo que pocas especies se distribuyen ampliamente, y es común que los taxa de América del Norte no estén relacionados con los de América del Sur. México resguarda cerca de 24 especies nativas, 12 de ellas endémicas; en la zona de estudio se presentan dos.

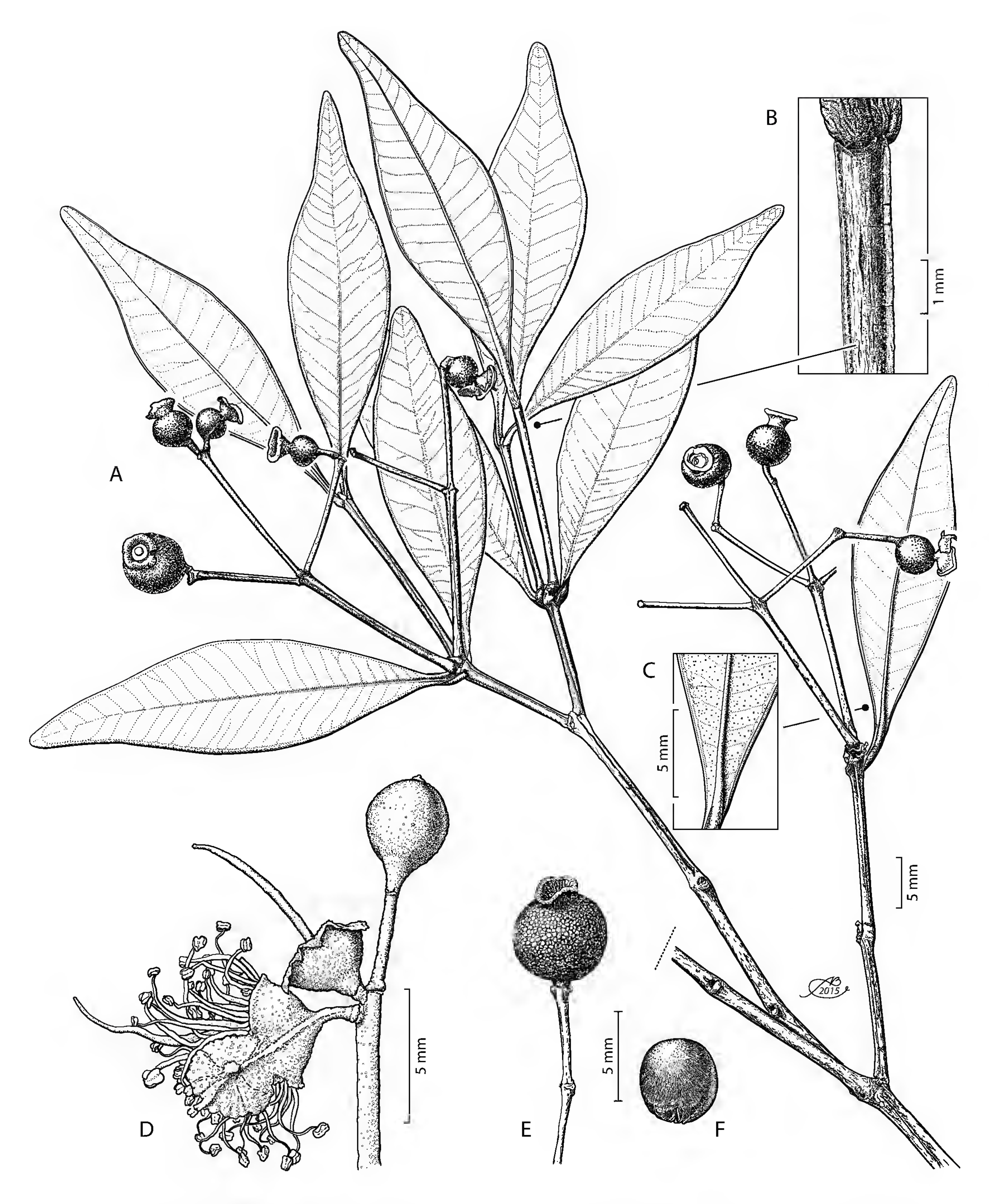
1 Planta completamente glabra .... *C. moctezumae*
1 Planta pubescente, principalmente en las ramas jóvenes e inflorescencias ....
.... *C. pallens*

Calyptranthes moctezumae E. Sánchez-Chávez & Zamudio, Acta Bot. Mex. 115: 52-55. 2016.

Arbusto de 1 a 4 m de altura; corteza gris-amarillenta, lisa, exfoliándose en láminas delgadas; ramillas teretes a ligeramente comprimidas y 2-costilladas, glabras excepto por algunos tricomas rojizos en las yemas; peciolo acanalado, de 1 a 5 mm de largo, por 1 mm de ancho, glabro, lámina foliar discolora, verde oscura, algo lustrosa en el haz, verde pálida en el envés, elíptica a subrómbica, de 2.3 a 5.3 cm de largo, por 1 a

---

* Referencias: McVaugh, R. Tropical American Myrtaceae II. Fieldiana, Bot. 29(8): 393-532. 1963. Sánchez-Chávez, E. & S. Zamudio. Tres especies nuevas de Myrtaceae de la Sierra Madre Oriental, México. Acta Bot. Mex. 115: 51-64. 2016.



Calyptranthes moctezumae E. Sánchez-Chávez & Zamudio. A. rama con frutos; B. acercamiento de la ramilla mostrando el tallo con dos costillas angostas; C. acercamiento del envés de la hoja mostrando el borde revoluto y las glándulas punctiformes; D. segmento de la inflorescencia mostrando la flor caliptrada; E. fruto; F. semilla. Ilustrado por Alfonso Barbosa. Reproducido de Acta Bot. Mex. 115: 53. 2016.

2.2 cm de ancho, ápice acuminado a largamente acuminado, el acumen redondeado en la punta, base cuneada, decurrente, margen ligeramente revoluto, vena media en el haz plana, ligeramente cóncava hacia la base, convexa en el envés, nervios laterales inconspicuos, 10 a 15 por lado, generalmente elevados en haz y envés, ascendentes con un ángulo de inclinación de 40 a 50 grados, nervio marginal levemente arqueado entre los laterales, distante 0.2 a 0.5 mm del margen, coriácea, con glándulas punteadas dispersas en el haz, pelúcido-punteada en el envés; inflorescencias axilares en forma de dicasios compuestos, ubicadas cerca del ápice de las ramas, de 2 a 5 cm de largo, pedúnculos comprimidos, amarillos a rojizos, de 1.8 a 2.5 cm de largo, brácteas y bracteolas deciduas, flores 9 a 20 por inflorescencia, pedicelos de 4 a 6 mm de largo, por lo general la flor central del dicasio sésil; botón globoso, apiculado, de 2 a 3 mm de largo, por ±2 mm de ancho, caliptra en forma de cúpula, membranácea, glandulosa, hasta de 3.5 mm de ancho; pétalos ausentes; estambres 80 a 100, de hasta 4 mm de largo; estilo de ±5 mm de largo, 2 óvulos por lóculo; hipantio campanulado, de ±1.5 mm de largo, por ±1 mm de ancho en el ápice, glabro, glanduloso; fruto globoso, rojo al madurar, de 5 a 9 mm de diámetro, glabro, coronado con el hipantio; semilla 1, radícula alargada, cotiledones foliáceos, contortuplicados.

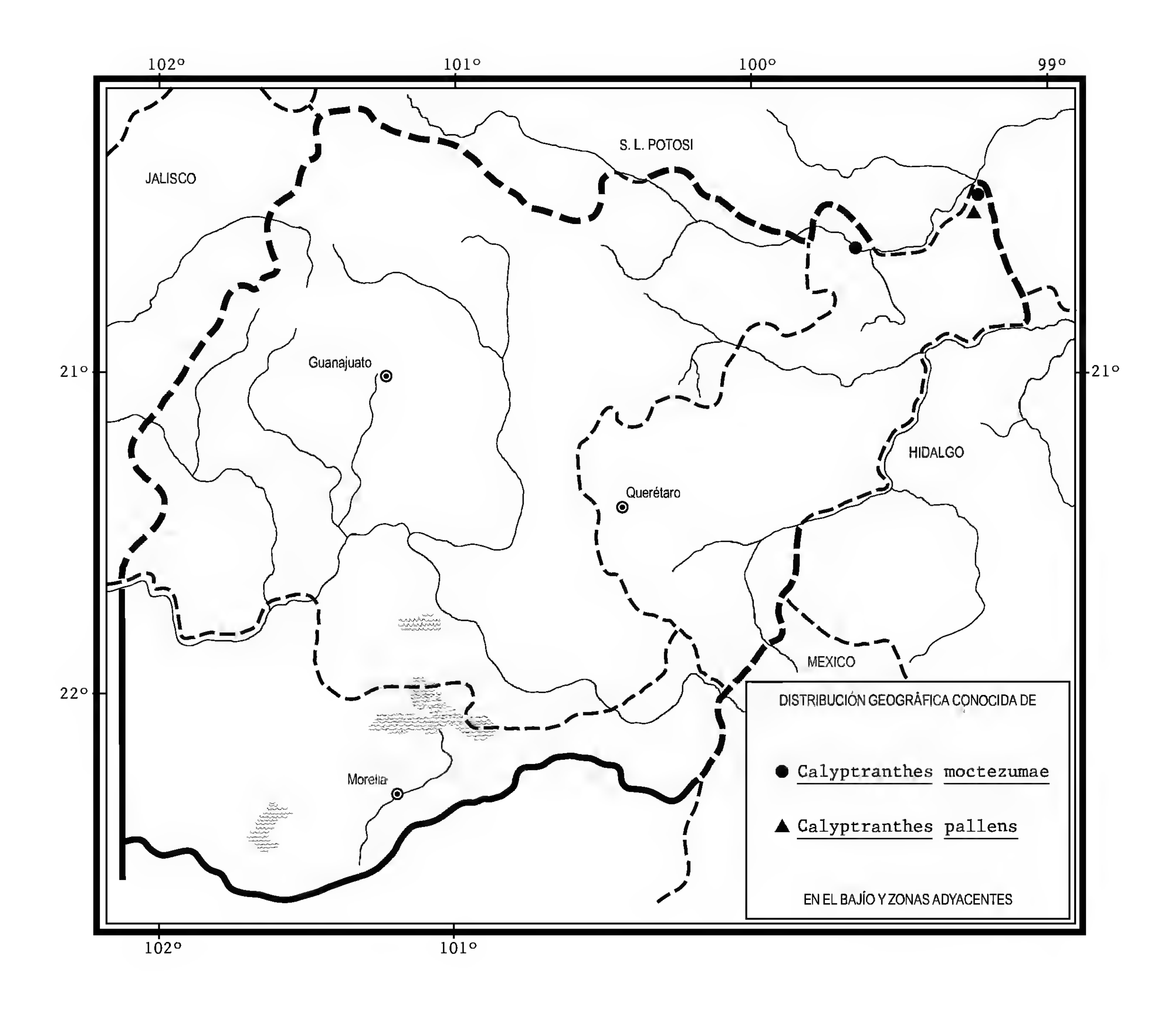
Planta que crece sobre laderas de rocas calizas con bosque tropical caducifolio, matorral submontano y con menor presencia en bosque tropical subcaducifolio, en el noreste de Querétaro. Alt. 250-600 m. El periodo de floración se inicia en marzo y termina en junio; los frutos se pueden encontrar a partir de mayo.

Elemento endémico a los cañones de los ríos Concá, Santa María y Moctezuma en la Sierra Madre Oriental. Qro. (tipo: *J. Rzedowski 25614* (IEB, isotipos en ENCB, IBUG)); Hgo.

Es abundante localmente; sin embargo, se conoce de pocos sitios y debido a las amenazas a las que están sujetos el bosque tropical caducifolio y el subcaducifolio, se le considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: río Santa María, aprox. 3 a 4 km río abajo del puente Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1786* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU, QMEX); río Santa María, ±3 km al NE de las Adjuntas con el río Concá, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio* y *E. Sánchez 16358* (IEB); La Isla, en la orilla del río Santa María, 6 km al N de El Carrizal, municipio de Jalpan, *R. Fernández 4473* (ENCB, IEB); al SW de Tanchanaquito en la desembocadura del cañón de Tanquizul al río, municipio de Jalpan, *L. López 312* (IEB).

Esta especie está relacionada con *C. schiedeana* O. Berg y *C. schlechtendaliana* O. Berg, con las que comparte entre otros rasgos lo glabro de las ramillas e inflorescencias. No obstante, *C. moctezumae* presenta varias características claramente distintivas que la separan de las especies conocidas de este grupo, como son las ramillas con dos costillas, peciolo de ±1 mm de ancho, menor número de nervaduras por hoja, inflorescencias de 1.8 a 2.5 cm de largo con 9 a 20 flores.



Calyptranthes pallens Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 7: 215-216. 1857.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: guayabillo, viscarona.

Arbusto o árbol de (2)5 a 10 m de altura; ramillas 2-aladas o teretes, pubescentes, con pelos adpresos de color marrón claro a blanco-amarillentos, glabrescentes con la edad; hojas con peciolo profundamente cóncavo, de 3 a 8 mm de largo, pubescente o glabro, lámina de color verde olivo en el haz cuando seca, el envés más pálido, ampliamente elíptica u ovada, de 3 a 10 cm de largo, por (1.5)2 a 6 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, rara vez obtuso, base obtusa a cuneada, margen revoluto, vena media levemente cóncava en el haz, ligeramente convexa en el envés, con 10 a 20 pares de nervaduras laterales, indistintas en ambas superficies, nervadura marginal

ligeramente arqueada, separada ±1 mm del margen, coriácea, haz pubescente a glabro, envés esparcidamente pubescente a glabro, glándulas ligeramente cóncavas en el haz, planas a convexas en el envés; inflorescencias subterminales, delgadas, de 3 a 12 cm de largo, con más de 30 flores, pedúnculos de 20 a 30 mm de largo, pubescentes a glabros brácteas y bracteolas deciduas antes de la antesis, dejando una cicatriz; botón de 2 a 3 mm de largo, caliptra de ±2 mm de ancho, obtusa a apiculada, con algunos pelos; pétalos inconspicuos; estambres y estilo de ±4 mm de largo; hipantio de 1 a 1.5 mm de largo, densamente pubescente, contrastando con la caliptra menos pelosa o glabra; fruto rojo oscuro a negro al madurar, globoso u oblato, de 0.5 a 0.8 cm de diámetro, glabro a esparcidamente piloso; semillas de ±4 mm de largo.

En la zona de estudio se encuentra en bosques de pino-encino, en el noreste de Querétaro. Alt. 1000-1400 m. El periodo de floración inicia en abril y termina en julio; la fructificación se aprecia a partir de junio.

Se distribuye del sureste de Estados Unidos y norte de México a Nicaragua, así como en las Antillas. Sin., Tamps., Qro., Nay., Jal., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp., Yuc.; Centroamérica; las Antillas (tipo: *C. Bertero s.n.* (MEL?)).

Aunque no es abundante dentro de la zona de estudio, parece no presentar problemas de superviviencia.

Querétaro: 4-5 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 956* (IEB); 2-3 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 232* (IEB, MEXU, QMEX), *278* (IEB, MEXU, QMEX).

Taxon variable en pubescencia, densidad de las glándulas en las hojas y presencia o ausencia de ramillas aladas. McVaugh (1963) distinguió tres variedades en *Calyptranthes pallens*: la típica de las Antillas, Florida y el Istmo de Tehuantepec, la variedad *williamsii* de Costa Rica y la variedad *mexicana* del occidente de México. Quizá existe algún valor biológico en el reconocimiento de estas entidades; sin embargo, es evidente que la taxonomía del conjunto necesita reexaminarse, por lo que aquí se optó por reconocer la especie en sentido amplio.

EUGENIA L.*

Arbustos o árboles; ramillas glabras o escasa a densamente pubescentes, con pelos simples o bifurcados; hojas persistentes, opuestas, cartáceas a coriáceas,

* Referencias: Berg, O. Revisio Myrtacearum Americae. Linnaea 27: 1-472. 1855-1856.
Lundell, C. L. Studies of tropical American plants II. Wrightia 3(7): 123. 1965.
McVaugh, R. Myrtaceae. In: Flora of Guatemala. Fieldiana, Bot. 24 (VII, 3): 283-405. 1963.
Sánchez-Chávez, E. & S. Zamudio. Tres especies nuevas de Myrtaceae de la Sierra Madre Oriental, México. Acta Bot. Mex. 115: 51-64. 2016.
Sánchez-Vindas, P. Myrtaceae. Flora de Veracruz 62: 1-146. 1990.

con glándulas conspicuas a inconspicuas en una o en ambas superficies; inflorescencias axilares o caulifloras, racemosas, o flores solitarias, raramente en forma de dicasios (*E. oerstediana*), bracteolas persistentes o deciduas en la floración, separadas o fusionadas; flores tetrámeras; cáliz 4-lobado, los lóbulos dispuestos en 2 pares opuestos, iguales o marcadamente desiguales, con frecuencia persistentes en el fruto; pétalos 4, conspicuos; estambres numerosos, anteras elipsoidales de ca. 0.5 mm o lineares de 1.5 a 3 mm de largo; ovario bilocular, óvulos numerosos, rara vez 2; hipantio generalmente no prolongado más allá de la punta del ovario; fruto en forma de baya o drupa, pericarpio delgado endurecido o carnoso; semillas 1, rara vez 2 o 4, su cubierta membranácea o coriácea, embrión de tipo eugenioide, con los cotiledones carnosos y fusionados o con apariencia de fusionados a la radícula y plúmula.

Género con aproximadamente 1000 especies que se distribuyen ampliamente en las regiones tropicales y subtropicales de América, África y el sureste de Asia. En América se encuentra desde Florida (Estados Unidos de América) México, Centroamérica y las Antillas, hasta el norte de Argentina. El fruto de varias de ellas se consume a nivel local y puede representar potencial de explotación económica.

En México existen más de 70 especies, de las que nueve y una variedad están presentes en la región de estudio.

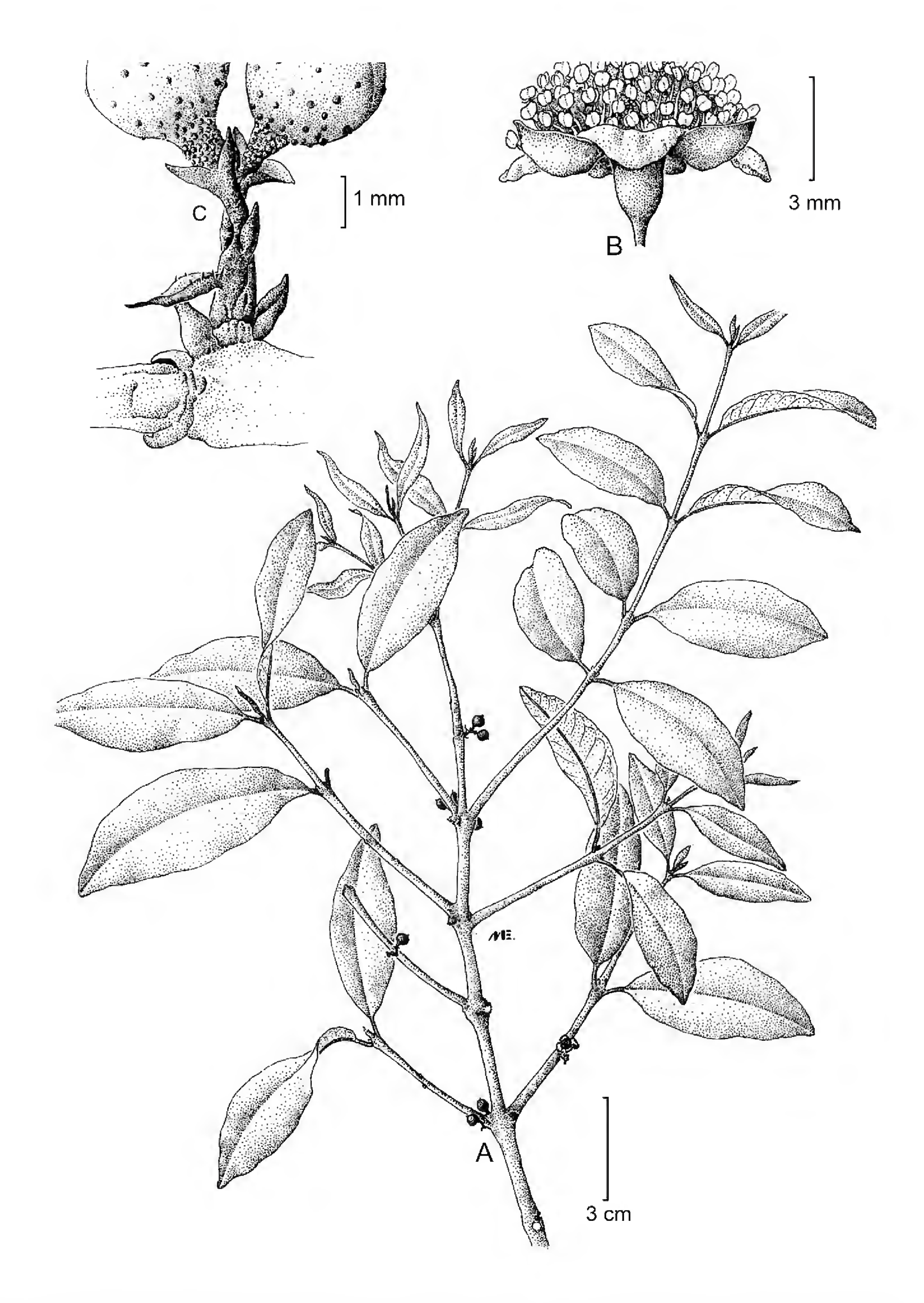
1 Frutos con el hipantio atenuado en la base formando un falso estípite.
 2 Cáliz cerrado en el botón, sus lóbulos ovado-redondeados; frutos globosos a subglobosos, verrugosos, el falso estípite de hasta 10 mm de largo; los pelos son blanquecinos pálidos, adpresos .... *E. calycorectoides*
 2 Cáliz abierto en el botón, sus lóbulos deltados; frutos elipsoidales, lisos, el falso estípite de hasta 3 mm de largo en el fruto; los pelos son cobrizos, no adpresos .... *E. queretaroana*
1 Frutos con el hipantio no prolongado en la base ni formando un falso estípite.
 3 Hojas de 14 a 22 cm de largo, base cordado-auriculada .... *E. xilitlensis*
 3 Hojas de 12 cm o menos de largo, base cuneada, aguda o redondeada.
  4 Inflorescencia mayor de 1.5 cm de largo.
   5 Flores con pelos simples seríceos; hipantio canescente; frutos costillados .... *E. karwinskyana*
   5 Flores con pelos bifurcados y simples, cobrizos; hipantio glabro; frutos sin costillas .... *E. oerstediana*
  4 Inflorescencia de menos de 1.4 cm de largo.
   6 Eje de la inflorescencia de menos de 1 mm de largo .... *E. pueblana*
   6 Eje de la inflorescencia de más de 1 mm de largo.
    7 Vena media glabra en el haz .... *E. xalapensis*
    7 Vena media hispídula en el haz.

8 Pedicelos de 2 mm de largo o mayores; indumento pálido .... *E. capuli*
8 Pedicelos ausentes o inconspicuos; indumento pardo-rojizo, blanquecino con la edad .... *E. huasteca*

Eugenia calycorectoides O. Berg, Linnaea 29(2): 236. 1858. *Calycorectes mexicanus* O. Berg, Linnaea 27(2-3): 318-319. 1854 (1856), no *E. mexicana* Steud., 1840.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: barranco colorado, escobilla.

Arbusto o árbol de 3 a 15 m de altura; corteza parda clara o gris a pardo-rojiza, lisa, exfoliándose en capas delgadas; ramillas jóvenes comprimidas o cilíndricas, pubescentes, el indumento pálido blanquecino, adpreso; hojas con peciolo cóncavo, de (4)5 a 10(13) mm de largo, glabro, lámina verde oscura, lustrosa en el haz, pálida y opaca en el envés, ovado-elíptica a elíptica, de (4.5)6 a 14.5 cm de largo, por (1.9)2.5 a 6.2 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, o a veces acuminado, base aguda a cuneada, margen cartilaginoso, revoluto y ondulado, vena media impresa en el haz, convexa en el envés, glabra, nervios laterales 10 a 17 en cada lado, nervio marginal arqueado, separado 1.3 a 4 mm del margen, coriácea, pubescente cuando joven, glabra en la madurez; inflorescencias axilares, a veces en los nudos de ramas defoliadas, rara vez en los entrenudos, ejes de 1 a 4 mm de largo, glabros o pubescentes, brácteas subpersistentes, bracteolas persistentes, ovado-deltoides a lanceoladas, de 0.4 a 1 mm de largo, endurecidas, ciliadas, pedicelos reducidos o hasta de 5 mm de largo, glandulosos, pubescentes a glabrescentes, flores 3 a 8(15); botón piriforme, contraído entre el hipantio y los lóbulos del cáliz, de 2 a 3.5(4.2) mm de largo, por 2 a 3.5 mm de ancho, glanduloso, apiculado, el apículo piloso con pelos pálidos; cáliz cerrado en el botón, con 4 lóbulos valvados, ovado-elípticos a ovado-redondeados, lóbulos y pétalos de 2.5 a 3.5(4) mm de largo, ciliados, glandulosos; estambres ±150, de 4 a 5.8 mm de largo; disco glabro o con algunos pelos esparcidos, de ±3 mm de diámetro; óvulos 4 a 6 en cada lóculo; hipantio turbinado en el botón, atenuado en la base formando un falso estípite, ápice del hipantio prolongándose sobre el ovario, hipantio campanulado en la antesis, de (1)1.5 a 3.5(4) mm de largo, por 1 a 1.5 mm de ancho en la parte más amplia, glabro o con algunos pelos y glándulas pelúcidas; fruto inmaduro de color verde a veces parcialmente teñido de morado, verde al madurar, globoso o subgloboso, con 5 a 8 costillas poco marcadas, de 2.6 cm de largo, por 2.8 cm de ancho, verrugoso, glabro, con glándulas convexas oscuras, lóbulos del cáliz y bracteolas persistentes, base turbinada formando un falso estípite de hasta 10 mm de largo; semilla 1, embrión sin separación clara de cotiledones, radícula y plúmula.



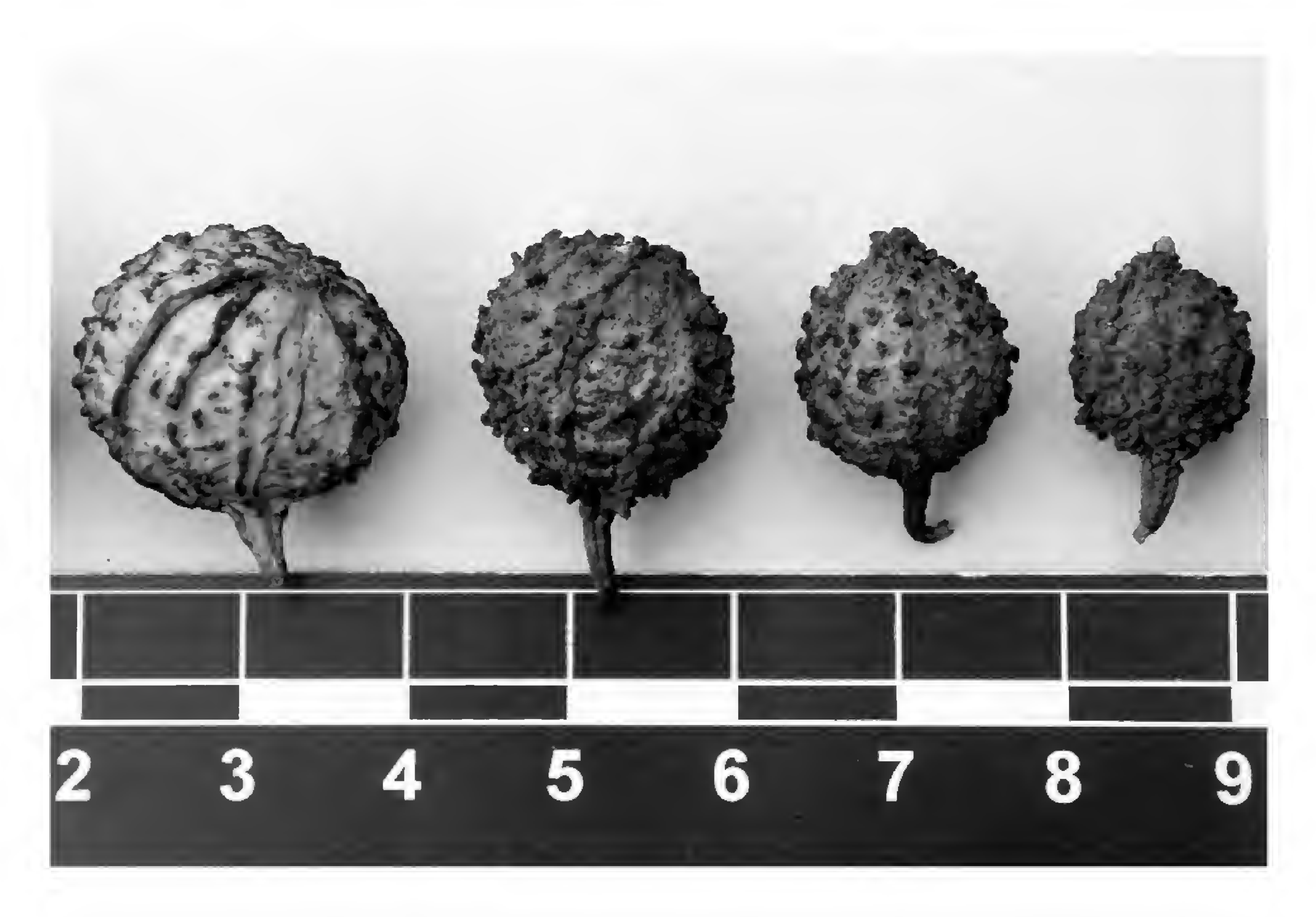
Eugenia calycorectoides O. Berg. A. rama con hojas y botones florales; B. flor; C. Inflorescencia con botones florales. Ilustrado por Manuel Escamilla con base en ejemplares de *Castillo y Tapia 615* y *Ventura 3545*. Reproducido de Flora de Veracruz 62: 11. 1990.

Elemento común en el estrato arbóreo bajo del bosque mesófilo de montaña y del tropical subcadufolio, en laderas muy inclinadas de rocas calizas en el noreste de Querétaro. Alt. 500-1200 m. Florece de marzo a junio, esporádicamente en agosto y septiembre; los frutos se pueden encontrar de mayo a septiembre (noviembre).

Planta de distribución restringida a la parte sur de la Sierra Madre Oriental en S.L.P., Qro., Hgo., Ver. (tipo: *J. J. Linden 593* (LE); tipo de *Calycorectes mexicanus*: *H. G. Galeotti 2867* (W)).

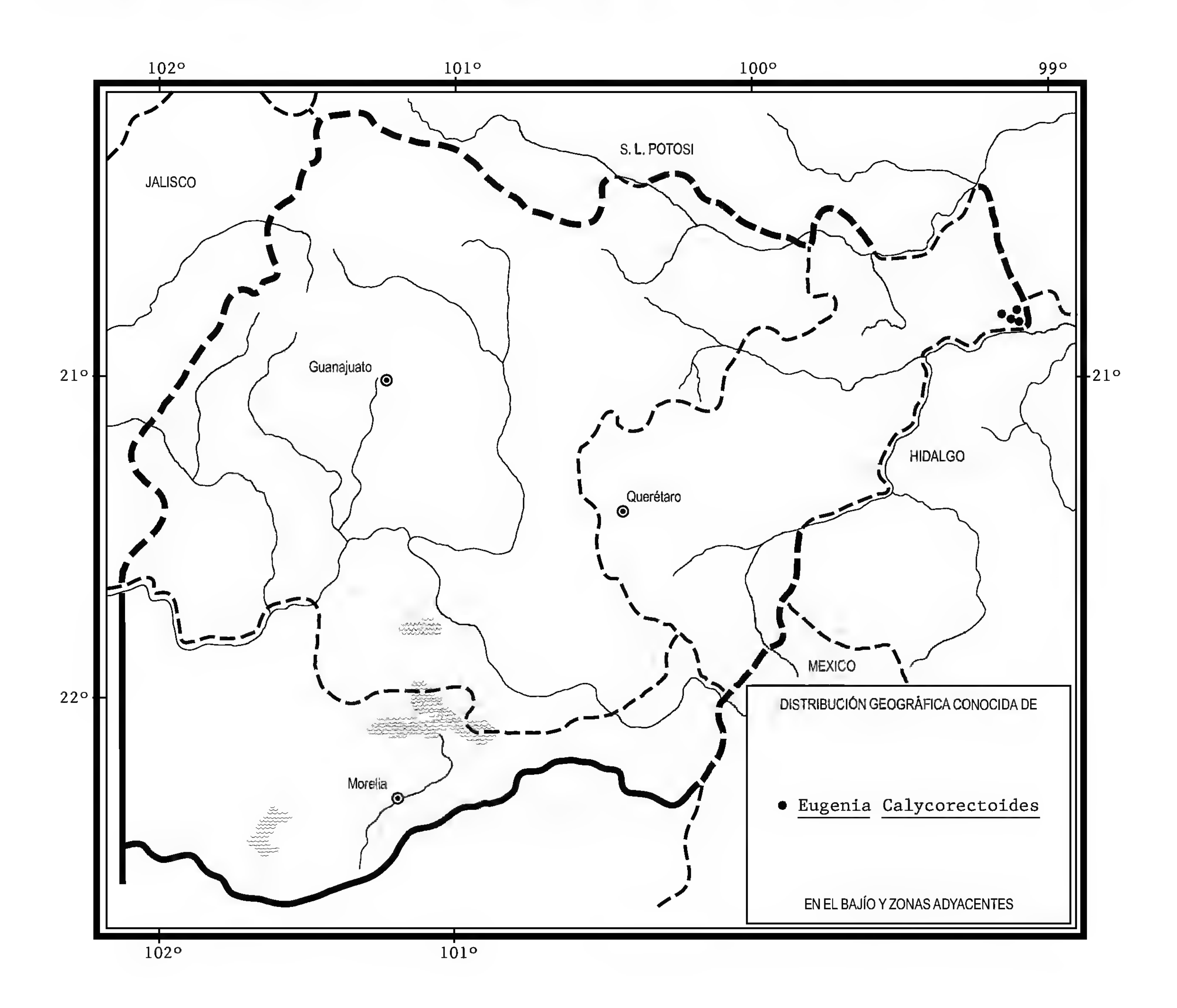
Debido a que es una especie rara, de distribución restringida, adaptada a crecer en el interior de los bosques mesófilos de montaña y tropicales subcaducfolios, es muy sensible a la destrucción de su hábitat, por lo que se le considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: aprox. 5 km de El Lobo camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *E. Carranza 700* (IEB); 1.5 km al SW de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 1334* (IEB), *H. Rubio 2005* (IEB); 1 km al poniente de San Onofre, municipio de



Frutos de *Eugenia calycorectoides* O. Berg. Se aprecia el pericarpio parcialmente costillado y tuberculado, así como la base turbinada formando un falso estípite. Fotografía de S. Zamudio.

Landa, *H. Rubio 1221* (IEB); 2 km al SE de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1667* (IEB); 2 km al SE de San Juan - Los Tubos, municipio de Landa, *H. Rubio 1800* (IEB); 1 km al poniente de La Mesa del Maguey, municipio de Landa, *H. Rubio 1735* (IEB); 1 km al poniente del cerro del Fortín, municipio de Landa, *H. Rubio 936B* (IEB); 8 km al E de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 2590* (IEB); El Embocadero, 7 km al SE de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 737* (IEB); 2.5 km al NW de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 960* (IEB); 2 km al poniente de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 102* (IEB); 1.5 km al poniente del Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 1608* (IEB); 5 km al NE de El Humo por brecha a Neblinas, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *C. A. Ramírez-Sosa 14511* (IEB); 5 km al NE de El Humo por brecha a Neblinas, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *A. González 14436* (IEB); 5 km del Humo, por la brecha a Neblinas, municipio de Landa, *E. Carranza* y *S. Zamudio 7566* (IEB); km 6 de la brecha de



Agua Zarca a Neblinas, municipio de Landa, *S. Zamudio 6724* (IEB); aprox. 6 km de El Humo camino a Neblinas, municipio de Landa, *E. Carranza 1736* (IEB); 6.2 km al NE de El Humo, por la brecha a Neblinas, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *C. A. Ramírez-Sosa 14517* (IEB); 2 km al NE de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 529* (IEB); cerca de Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46420* (IEB); 3 km al SE de Neblinas por el camino al Humo, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8073* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43314* (IEB); río Moctezuma, 12 km al SE de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 864* (IEB); río Moctezuma, 15 km al SE de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 2413* (IEB).

De acuerdo con Berg (1856), la característica que distingue al género *Calycorectes* reside en el cáliz cerrado en el botón, que al abrir se parte por fisuras longitudinales irregulares. Las descripciones de *C. mexicanus* y *Eugenia calycorectoides* se basan en ejemplares provenientes de los alrededores de la ciudad de Xalapa, Veracruz; al revisar los especímenes de esta localidad, depositados en los herbarios ENCB, IEB, MEXU y XAL, se observó que, aunque el cáliz es cerrado en el botón, tiene cuatro lóbulos bien diferenciados que abren de manera regular, rasgo propio del género *Eugenia*, por lo que se optó por reconocer a la especie como *E. calycorectoides*.

Eugenia capuli (Schltd. & Cham.) Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. p. 291. 1841 (1838). *Myrtus capuli* Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 561. 1830.

Arbusto o árbol de 1 a 6 m, rara vez hasta 12 m de alto; corteza gris, diminutamente fisurada; ramillas comprimidas en los nudos, densamente pubescentes, indumento hispídulo, amarillo pálido o grisáceo, con tricomas erectos o recurvados, glabrescentes con la edad; hojas con peciolo ligeramente cóncavo o aplanado adaxialmente, de 3 a 4 mm de largo, hirsuto, lámina verde oscura en el haz, verde pálida o parda clara en el envés, ovada, elíptica a lanceolada, de 3.1 a 6.5 cm de largo, por (0.6)1.2 a 2.5(3) cm de ancho, ápice acuminado, base cuneada, vena media aplanada o ligeramente convexa en el haz, ligeramente convexa en el envés, nervaduras laterales 4 a 8 por lado, las inferiores paralelas a la vena media, nervadura marginal recta o moderadamente arqueada, separada 0.8 a 1.5 mm del margen, cartácea, haz y envés glabrescentes con la edad, la vena media glabrescente o densamente hispídula, con glándulas pelúcidas dispersas en ambas superficies, más evidentes en las hojas jóvenes, generalmente inconspicuas en el haz de las hojas viejas; inflorescencias axilares, racemosas, solitarias o 2 a 4 por axila, ejes de 1 a 3(10) mm de largo; ejes, pedicelos, bracteolas, hipantio y cáliz uniformemente híspidos, brácteas persistentes, bracteolas connadas en la base formando un involucro de ±1 mm de largo, margen ciliado, pedicelos de 2 a 7 mm

de largo, flores (1)4 a 9; botón de 1.5 a 2 mm de largo; lóbulos del cáliz desiguales, con el par más grande de 0.5 a 0.9 mm de largo, por 0.7 a 1 mm de ancho; pétalos elípticos, de ±2.5 mm de largo, por ±1.5 mm de ancho, margen ciliado; estambres ±35, de 3 a 4 mm de largo; disco de 0.8 a 1 mm de diámetro, glabro o con algunos pelos en la base del estilo; estilo glabro; hipantio campanulado, de 0.7 a 1 mm de largo; fruto rojo o negro al madurar, globoso, de 4 a 5.5 mm de diámetro, pericarpio de paredes delgadas, glabro, cáliz persistente pero reducido; semilla 1, embrión homogéneo.

Lundell (1965) reconoció dos variedades basadas en la forma de las hojas; en la zona de estudio está representada solo la típica:

Eugenia capuli (Schltd. & Cham.) Hook. & Arn. var. **capuli.** *E. michoacanensis* Lundell, Wrightia 3(1): 16. 1961.

Nombre común registrado en la zona: capulincillo.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: akalastni (lengua totonaca), arrayán, capulín, capulín agarroso, capulín corona, capulín de zorrillo, capulincillo, escobilla, escobillo, frutilla, guatagua, guayabillo cimarrón, kalasknek (lengua totonaca), lix'quit lilh palh'na (lengua totonaca), negritos, peh te, tekowit (lengua náhuatl), tekwawit, tzajal chijt (lengua tzeltal).

Hojas ovadas o elípticas, de 3 a 6.5 cm de largo, por 1.2 a 2.5(3) cm de ancho, 2 a 3(4) veces más largas que anchas.

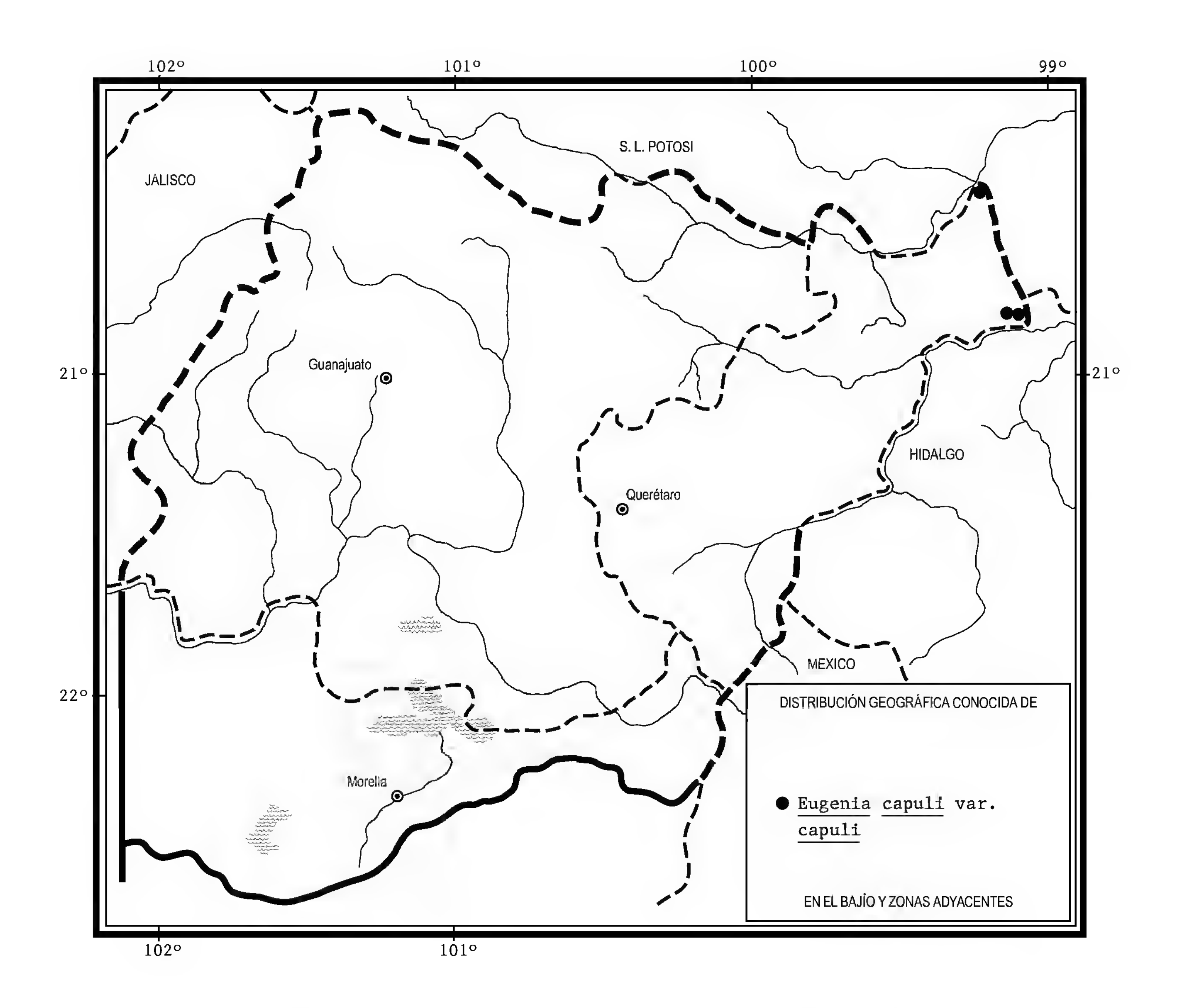
Eugenia capuli var. *capuli* se diferencia de *E. capuli* var. *lindeniana* (O. Berg) Lundell, porque esta última tiene hojas linear-lanceoladas o angostamente lanceoladas, de menos de 1 cm de ancho y 6 a 8 veces más largas que anchas.

En la región de estudio es un elemento abundante del estrato arbóreo bajo en los bosques mesófilo de montaña y tropical subcaducifolio, aunque también se puede encontrar en bosque tropical caducifolio, de galería y vegetación secundaria derivada de éstos, en el noreste der Querétaro. Alt. 250-1000 m. El periodo de floración ocurre de junio a diciembre; los frutos se encuentran de enero a junio. Con menor frecuencia la floración y fructificación se observa en los demás meses del año.

Elemento distribuido del norte de México a Honduras. Sin., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich. (tipo de *E. michoacanensis*: *G. B. Hinton 13812* (LL)), Méx., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede* y *F. Deppe s.n.* (HAL)); Gro., Oax., Chis., Camp., Q.R.; Centroamérica.

Planta sin problemas de supervivencia.

Querétaro: cañón del río Santa María, cerca de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, S. *Zamudio 7208* (IEB, QMEX), *7241* (IEB, QMEX); alrededor de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 199* (IEB); ibid., *E. Carranza 5464* (IEB); al



SE de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 258* (IEB, QMEX); 1-3 km al E de Tanchanaquito, río Santa María, municipio de Jalpan, *E. Carranza 6022* (IEB, QMEX); río Santa María, 2-3 km al S de Tanchanaquito, municipio Jalpan, *B. Servín 1464* (IEB); río Sta. María, entre La Isla y Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *B. Servín 681* (IEB, QMEX); 1.5 km al oriente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1351* (IEB, MEXU, QMEX); 2 km al NE de Rancho Nuevo, municipio de Landa, *H. Rubio 1455* (IEB, MEXU, QMEX); Rancho Nuevo, 2.5 km al SE de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1267* (IEB, QMEX).

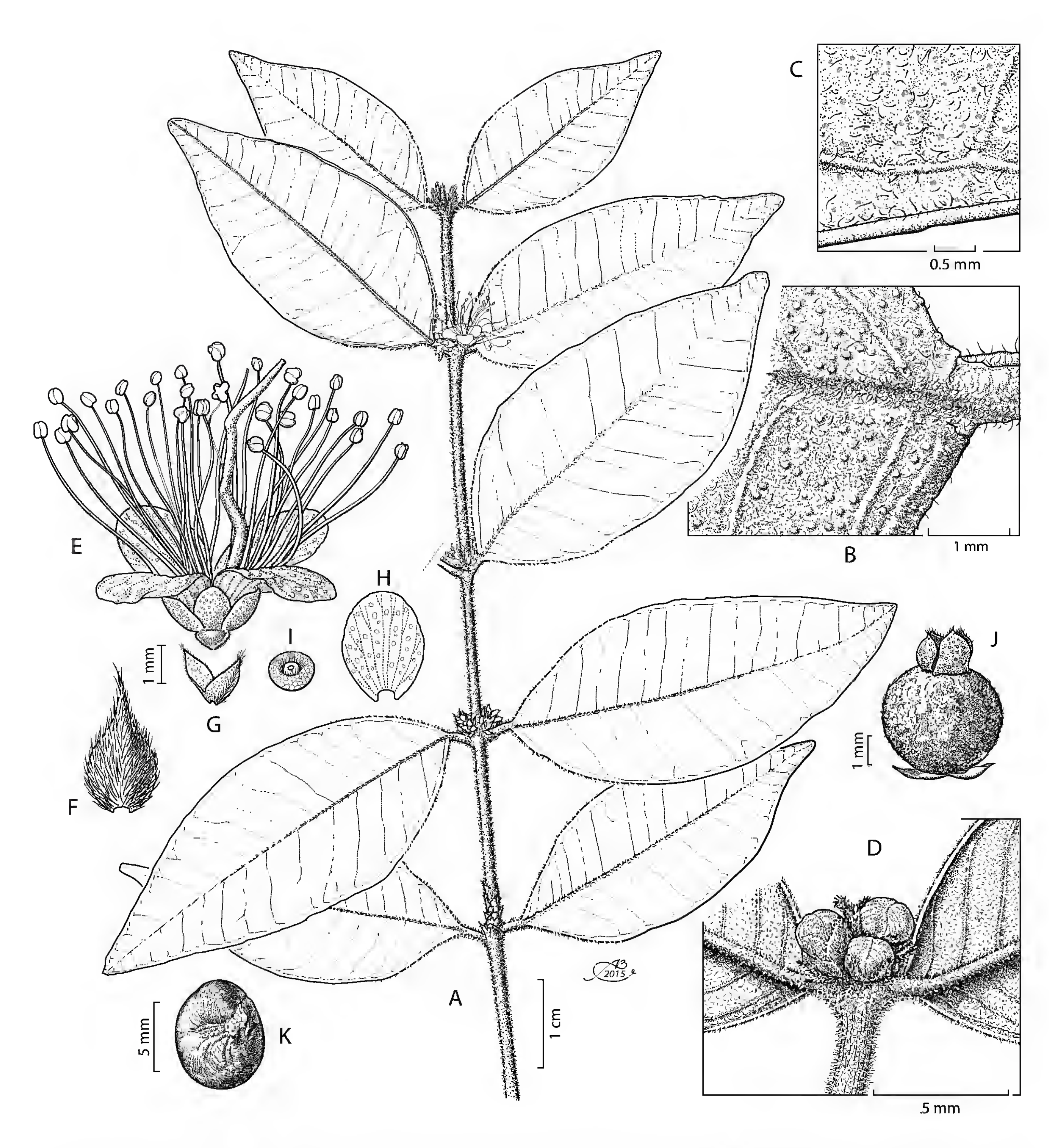
Fuera del área de estudio este árbol tiene diversos usos. Su fruto es comestible, la madera se utiliza en construcción, como leña, o para la elaboración de herramientas; en ciertos lugares de Puebla se registra como medicinal, mientras que en Veracruz se cultiva, ya sea como tutor de la vainilla o con menor frecuencia para la producción de frutos.

Eugenia huasteca E. Sánchez-Chávez & Zamudio, Acta Bot. Mex. 115: 59-63. 2016.

Arbusto de 2 a 4 m de alto, tallo de 2 a 3 cm de diámetro; corteza pardo-rojiza a gris, algo fisurada; ramillas teretes o ligeramente comprimidas, las terminales hírtulas o pilosas con tricomas simples, pardo-rojizos, blanquecinos con la edad, persistiendo en el peciolo, vena media, nervios laterales e inflorescencia; hojas con peciolo terete, de 2.5 a 5 mm de largo, por 1 mm de ancho, lámina verde oscura en el haz, verde clara en el envés, ovada a elíptica, de 3 a 7 cm de largo, por 2 a 4.2 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base redondeada a obtusa o casi cuneada, margen ligeramente revoluto, vena media impresa en el haz y convexa en el envés, nervios laterales 6 a 10 por lado, convexos en el haz y envés, nervio marginal levemente arqueado, distante ±1 mm del margen, coriácea, pubescente en ambas superficies; inflorescencias axilares, un racimo por axila, indumento adpreso, ejes sésiles o con pedúnculo hasta de 3 mm de largo, brácteas deciduas, pardo-rojizas, lanceoladas, de (1.3)1.8 a 2 mm de largo, por 0.5 a 1 mm de ancho, pilosas, ciliadas, indumento de hasta 0.5 mm de largo, superficie interna glabra, glándulas convexas, rígidas, bracteolas persistentes, cóncavas, ovadas, ápice agudo a redondeado, cilioladas, connadas formando un involucro, de 1 a 1.5 mm de alto, por 1 a 1.3 mm de ancho, superficie interna glabra, la externa pubescente, la pubescencia más densa en la base, con glándulas translúcidas conspicuas, flores 6 a 8 por inflorescencia, sésiles; botón globoso, de 3 mm de alto, por 2.5 mm de ancho; lóbulos del cáliz en pares subiguales o desiguales, dentados, el par más pequeño de 0.7 a 1 mm de largo, por 1 a 1.5 mm de ancho, el más grande de 1 a 1.5 mm de alto, por 1.5 a 2 mm de ancho, con glándulas conspicuas translúcidas, ciliados, superficie interna glabra, la externa glabrescente; pétalos blancos, glabros excepto por algunos tricomas en el ápice, con glándulas inconspicuas planas, de 2 a 3.5 mm de largo, por 1.3 a 2.5 mm de ancho; estambres de 30 a 40, de ±5 mm de largo; disco redondo, de 1.3 a 2 mm de ancho, con tricomas híspidos alrededor del mismo; estilo glabro, de 6 mm de largo, óvulos 10 por lóculo; hipantio en forma de copa, de 0.5 a 1 mm de alto, por 1 a 1.5 mm de ancho, densamente pubescente, indumento de hasta 0.8 mm de largo, adpreso, glándulas inconspicuas; fruto globoso, verde a rojo cuando inmaduro, negro al madurar, de 7 a 8 mm de diámetro, pericarpio de paredes delgadas, glanduloso, glabrescente, lóbulos del cáliz persistentes; semilla 1, estructuras del embrión homogéneas.

Elemento del bosque tropical subcaducifolio de *Brosimum alicastrum* en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 350-400 m. La floración ocurre de mayo a julio y se encuentra en fructificación de julio a septiembre.

Especie endémica de la región de estudio. Qro. (tipo: *E. Sánchez-Chávez* y *S. Zamudio 15* (IEB, isotipos en ENCB, MEXU, QMEX, UAMIZ)).

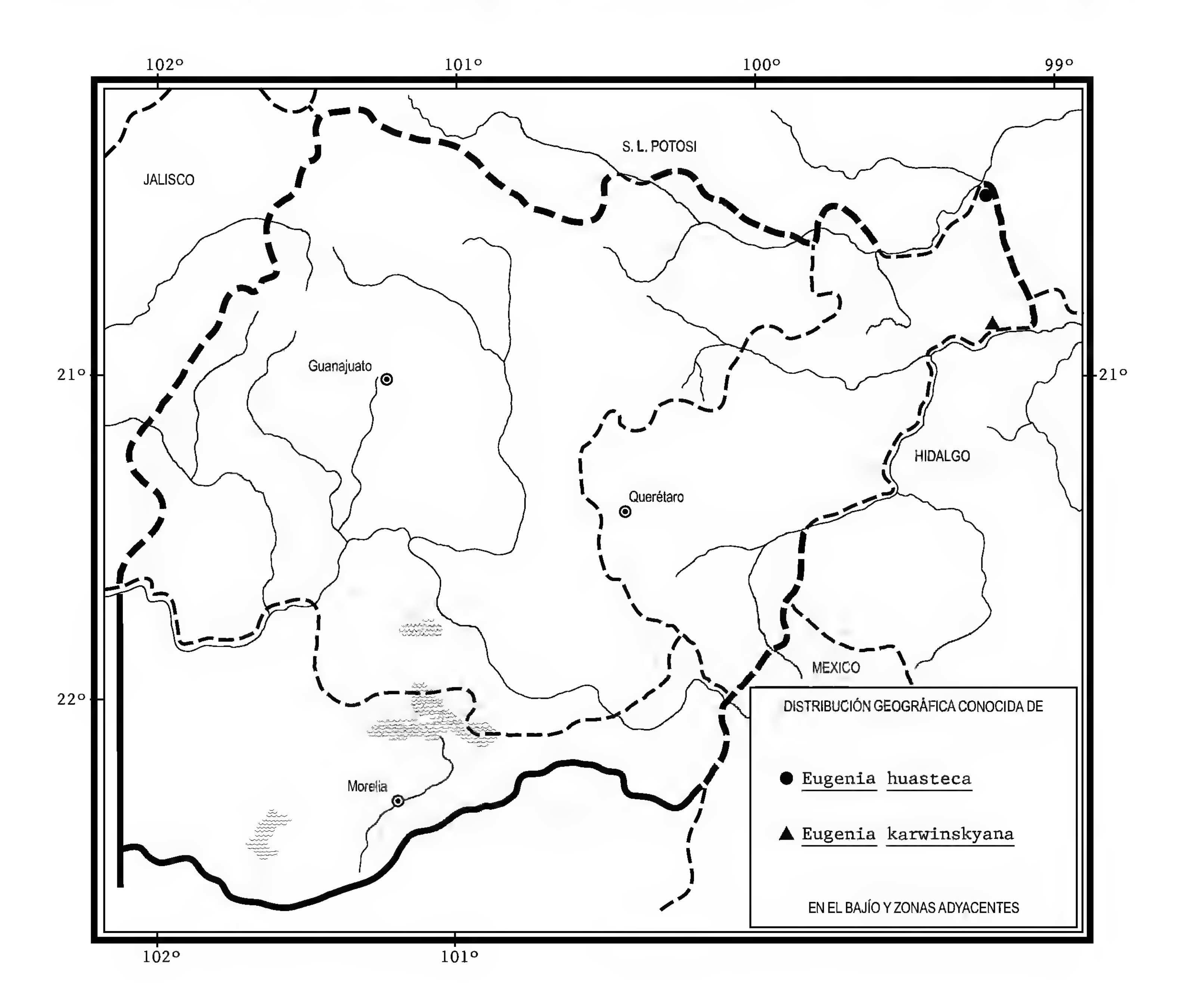


Eugenia huasteca E. Sánchez-Chávez & Zamudio. A. rama con flores; B. acercamiento del haz de la hoja mostrando las glándulas puntiformes y la pubescencia; C. acercamiento del envés de la hoja mostrando el margen revoluto, las glándulas punctiformes y la pubescencia; D. acercamiento de la ramilla mostrando la flores sésiles en botón y la pubescencia; E. flor; F. bráctea; G. bracteolas unidas en la base; H. pétalo; I. disco mostrando lo puntos de inserción de los estambres; J. fruto; K. semilla. Ilustrado por Alfonso Barbosa. Reproducido de Acta Bot. Mex. 115: 61. 2016.

Es una planta poco frecuente y de distribución restringida que se conoce únicamente de una localidad cercana a Tanchanaquito en el municipio de Jalpan, al noreste de Querétaro, cerca del límite con San Luis Potosí, por lo que se le considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: Al W de Tanchanaquito, punto La Vuelta de la Peña, municipio Jalpan, *L. López 414* (IEB); La Vuelta de la Peña en Tanchanaquito, municipio de Jalpan, S. *Zamudio 16500* (IEB); La Vuelta de la Peña cerca de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Sánchez-Chávez* y *S. Zamudio 15* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX, UAMIZ), *16* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); *17* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU, QMEX, UAMIZ).

Eugenia huasteca se puede relacionar con *E. capuli* por la forma y tamaño de las hojas y el fruto; sin embargo, se diferencia por las ramillas teretes o ligeramente comprimidas, hírtulas o pilosas, con tricomas simples, pardo-rojizos, blanquecinos



con la edad, que persisten en el peciolo, vena media, nervios laterales e inflorescencia, y por las flores sésiles, característica que la distingue claramente de cualquier otra especie del género.

Eugenia karwinskyana O. Berg, Linnaea 29(2): 244. 1858.

Arbusto o árbol de 2 a 5 m de alto; corteza pardo-rojiza, fisurada; ramillas comprimidas cerca del nudo terminal, pubescentes, el indumento blanco, seríceo, adpreso; hojas con peciolo profundamente cóncavo, de (3)4 a 7 mm de largo, glabrescente, lámina verde oscura en el haz, ligeramente más pálida en el envés, elíptica a obovada, de (3.8)5 a 12 cm de largo, por (1.3)2 a 4 cm de ancho, ápice abruptamente acuminado, base cuneada o ampliamente cuneada, margen revoluto, vena media cóncava en el haz, convexa en el envés, nervaduras laterales 10 a 20 por lado, frecuentemente inconspicuas en el haz, nervadura marginal ligeramente arqueada, separada ±1 mm del margen, cartácea, serícea, haz glabrescente, la pubescencia disminuye con el tiempo en el envés pero es persistente, vena media pilosa con pelos adpresos en ambas superficies; inflorescencias axilares, racimo solitario o bien 2 o 3 por axila, los ejes, brácteas, pedicelos y botones seríceos; ejes de 10 a 15(40) mm de largo, el indumento disminuye pero persiste en el fruto, brácteas de 1 a 2 mm de largo, persistentes, bracteolas de 0.5 a 1.5 mm de largo, persistentes, anchamente ovadas o deltoides, seríceas en la superficie externa, más oscuras y contrastando con el pedicelo seríceo y el hipantio canescente, la base débilmente connada, margen escarioso, ápice acuminado, pedicelos de (4)5 a 10 mm de largo, flores 7 a 10; boton obovoide, de ±2 mm de largo; lóbulos del cáliz desiguales, ovados, ápice redondeado, el par más grande de 1.3 a 2.2 mm de largo, por 1 a 2 mm de ancho, seríceos, margen ciliado; pétalos elípticos, de 2 a 4 mm de largo, por 1 a 3 mm de ancho, margen ciliado; estambres ±50; disco de 1.5 a 2.2 mm de diámetro, anillo estaminal piloso; estilo de ±5 mm de largo; hipantio de ±1 mm de largo, campanulado, con pelos blancos o canescentes; fruto de color púrpura oscuro en la madurez, globoso u obloide, de 5 a 9 mm de diámetro, pericarpio de paredes delgadas, ligera a fuertemente 8-costillado, piloso, más densamente en la base y el ápice, cáliz persistente, erecto, piloso en ambas superficies.

En la zona de estudio la planta crece en bosque tropical caducifolio, en las cañadas del río Moctezuma al noreste de Querétaro. Alt. 500 m. Se ha encontrado con frutos maduros en noviembre.

Especie distribuida del oriente de México a Guatemala. S.L.P., Qro., Hgo. (lectotipo: *F. W. Karwinsky 242* (LE)), Ver, Tab., Chis., Yuc., Q.R.; Centroamérica.

Planta muy escasa dentro del área de estudio, pero sin problemas de supervivencia fuera de ella.

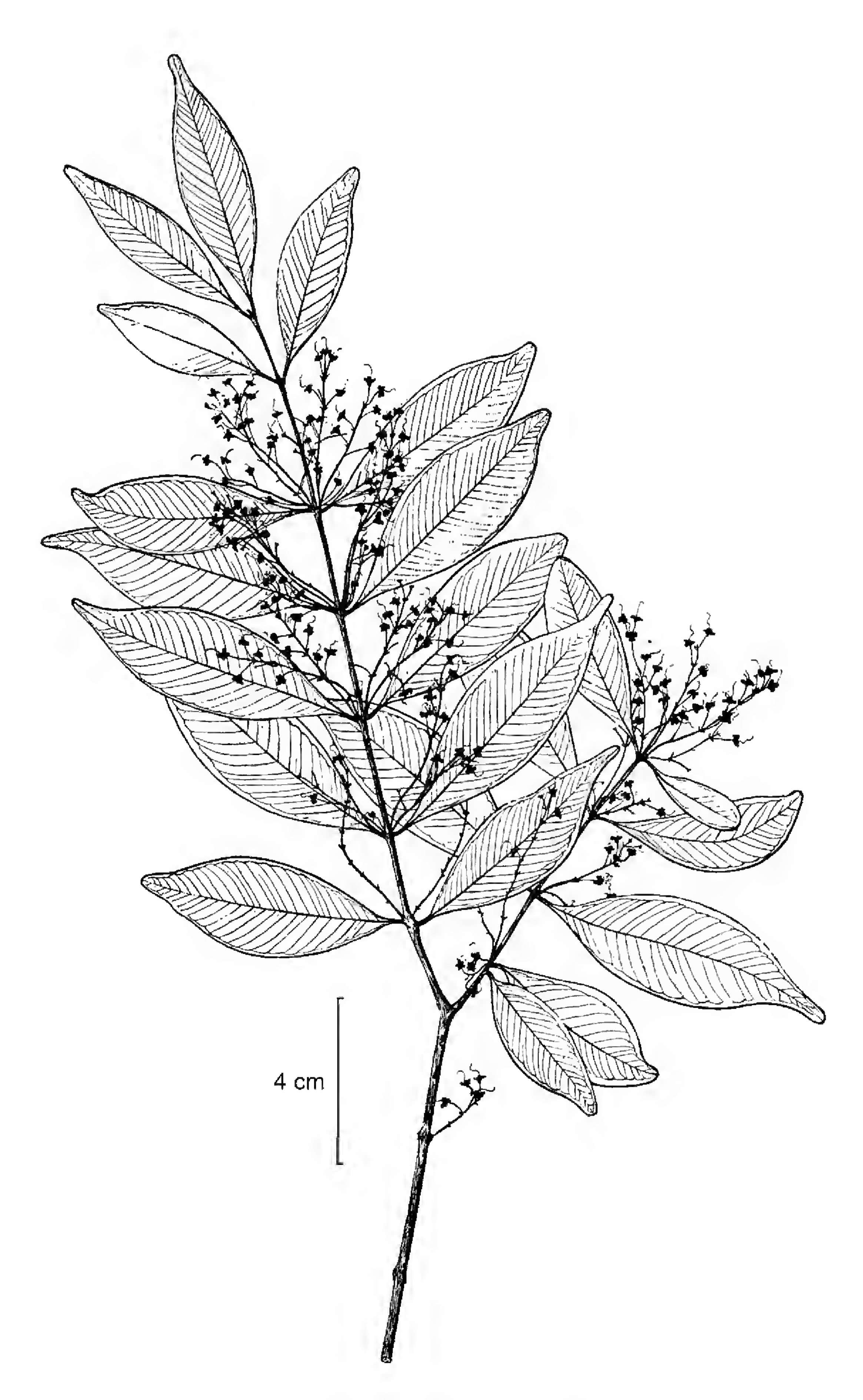


Fig. 5. *Eugenia karwinskyana* O. Berg. A. rama con inflorescencias. Dibujo del tipo de *E. tabascensis* Lundell, con base en el ejemplar de *Matuda 3561*. Reproducido de Lundell, 1942, Flora of Eastern Tabasco and adjacents Mexican areas. Studies of American Spermatophytes III. Contr. Univ. Mich. Herb. 8: 50. 1942.

Querétaro: río Moctezuma al sur de Tilaco, "Paso de los Baños", municipio de Landa, *E. Carranza 1173* (IEB).

Las poblaciones de esta planta en Yucatán tienen hojas elípticas aproximadamente dos veces más largas que anchas, con la base redondeada (*Eugenia yucatanensis* Lundell), mientras que las de San Luis Potosí, Hidalgo y Veracruz comúnmente las poseen elípticas a obovadas con la base cuneada (*E. karwinskyana* típica). Se distingue del resto de las especies del género por la pubescencia serícea en la inflorescencia y por el fruto costillado.

Se registra su uso medicinal en el sur de México.

Eugenia oerstediana O. Berg, Linnaea 27(2-3): 285-286. 1854 (1856).

Nombre común registrado en la zona: capulín.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: capulín de hueso, capulín de piedra, capulín guinda, escobilla, ha'peh te' (lengua huasteca), ipté, verdecillo, vizcarona, yagalan.

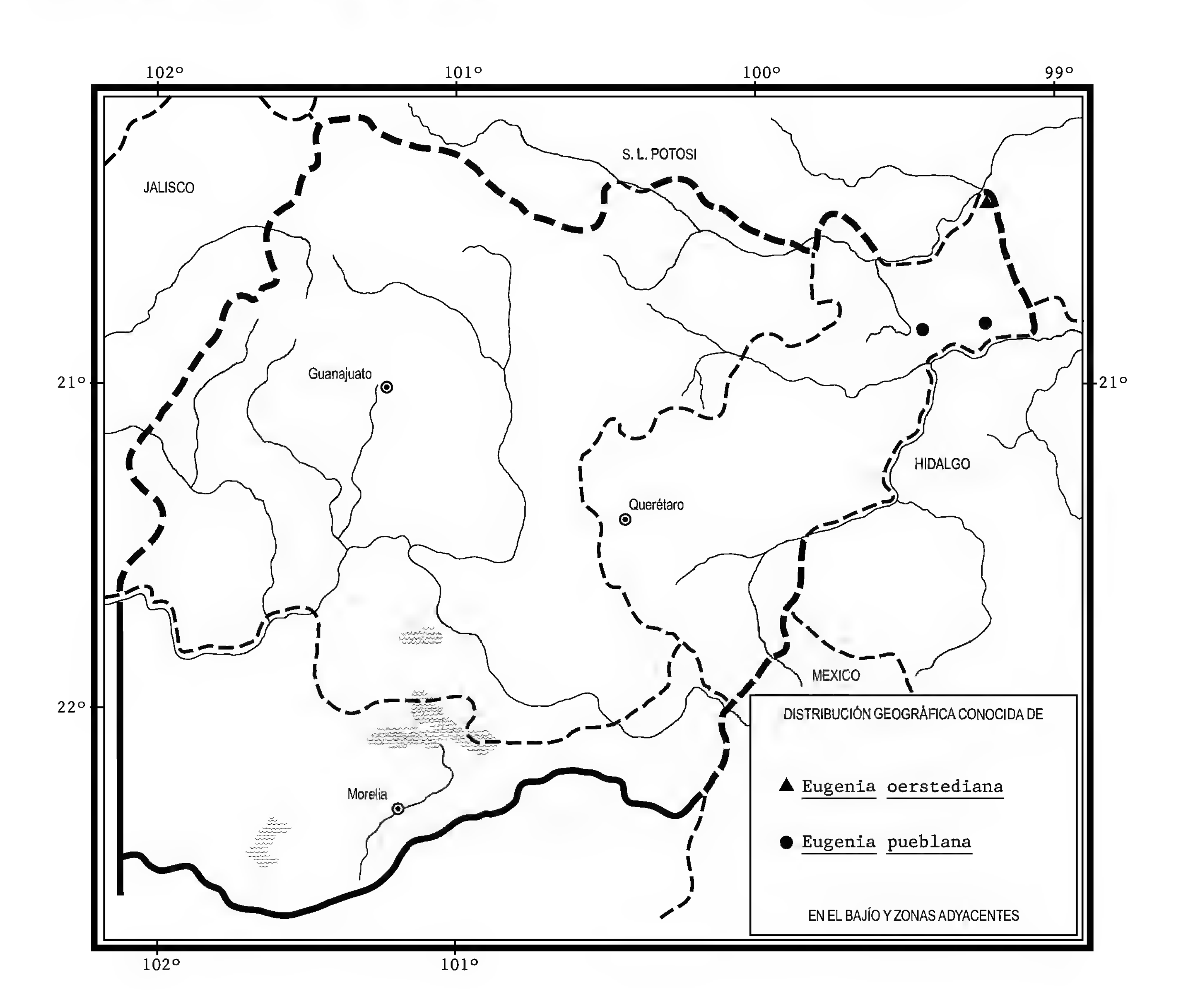
Arbusto o árbol de 1 a 6 m de alto; corteza pardo-amarillenta o gris, diminutamente fisurada; ramillas comprimidas, pilosas con tricomas adpresos, indumento cobrizo, con pelos simples y bifurcados, glabras o glabrescentes con la edad; hojas con peciolo cóncavo, de 4 a 7 mm de largo, con pelos esparcidos o glabro, lámina concolora, verde cuando seca, elíptica, de 3 a 12 cm de largo, por 1.8 a 5(5.5) cm de ancho, ápice acuminado, base redondeada o cuneada, margen ondulado, vena media cóncava a profundamente cóncava en el haz, convexa en el envés, nervaduras laterales 4 a 8 por lado, nervadura marginal fuertemente arqueada, separada 1 a 5(7) mm del margen, con la presencia de dos nervios submarginales discernibles, cartácea, haz y envés de las hojas maduras glabrescentes o con algunos pelos bifurcados en el envés, la vena media conservando pelos simples esparcidos en el haz, glándulas inconspicuas esparcidas sobre el haz y el envés; inflorescencias axilares, racemosas, en forma de dicasios o bien las flores solitarias, ejes de 5 a 35 mm de largo, glabros o con pelos diminutos, brácteas deciduas, cimbiformes, con pelos simples, bracteolas deltoides, ápice obtuso o redondeado, de 0.8 a 1.3 mm de largo, adpresas en el botón y flor, extendidas en el fruto, glabras o con pelos en la superficie interna, base libre, margen ciliado, pedicelos de (1)4 a 15 mm de largo o la flor terminal sésil, glabros o con pelos simples esparcidos, típicamente con glándulas elevadas, flores (1)5 a 11; botón obovoide, de 2 a 3.5 mm de largo; lóbulos del cáliz desiguales, con el ápice redondeado, el par más grande de 1.5 a 2 mm de largo, por 1 a 1.8 mm de ancho, la superficie externa glabra, la interna con pelos adpresos, esparcidos; pétalos elípticos u obovados, de 3 a 4.5 mm de largo, margen ciliado; estambres ±80, de 3 a 5 mm de largo; disco

de 1.5 a 2.5 mm de diámetro, glabro; hipantio obcónico, de 1 a 1.5 mm de largo, glabrescente; fruto globoso, de 5 a 10 mm de diámetro, rojo y negro en la madurez, pericarpio de paredes delgadas, marcadamente glandular, glabro o con algunos pelos esparcidos, cáliz persistente, erecto.

En la región de estudio la panta se encuentra de manera escasa en el bosque tropical caducifolio y en la transición de éste con el matorral xerófilo, en el noreste de Querétaro. Alt. 250-400 m. Florece de marzo a junio, los frutos se encuentran de mayo a agosto.

Especie distribuida del noreste y centro de México a Panamá, así como en las Antillas. Tamps., S.L.P., Qro., Nay., Jal., Pue., Ver., Oax., Tab., Chis.; Centroamérica (tipo procedente de Nicaragua: *A. S. Oersted 3973* (C)); las Antillas.

A pesar de ser una planta poco común en el área de la Flora, no se considera con problemas de supervivencia.



Querétaro: La Barranquita, al N de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 673* (IEB, QMEX); El Carricillo, al SE de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 602* (IEB, QMEX).

Los ejemplares de *Eugenia karwinskyana* se pueden confundir con los de *E. oerstediana*; sin embargo, la última se distingue por poseer pelos simples y otros bifurcados en las hojas e inflorescencias, el nervio marginal muy separado del margen y la presencia de dos nervios submarginales discernibles, además de pedicelos largos.

Dentro de la zona de estudio no se registran usos, sin embargo, en Oaxaca el fruto se emplea en la elaboración artesanal de dulce; en San Luis Potosí el fruto es comestible, además se le atribuyen propiedades medicinales. Debido a la flexibilidad de la madera, en Veracruz las ramas se utilizan para la fabricación de arcos; además el fruto se consume de manera local.

Eugenia pueblana Lundell, Wrightia 2(3): 167. 1961.

Arbusto esbelto de 1.5 a 2.5(8) m de alto; corteza gris a parda, lisa; ramillas comprimidas, pubescentes, indumento rojizo, hirsuto, erecto y corto; hojas con peciolo ligeramente terete o aplanado adaxialmente, de (3)4 a 7(8.5) mm de largo, pubescente, lámina cuando seca de color marrón y gris, lustrosa, más oscura en el haz, ovado-lanceolada o elíptica, de (2.5)4 a 7(8) cm de largo, por (1)2 a 4 cm de ancho, ápice gradualmente acuminado, base aguda a redondeada, margen revoluto y decurrente sobre el peciolo, vena media cóncava en el haz y convexa en el envés, nervios laterales 6 a 8 de cada lado, más evidentes en el envés, nervio marginal arqueado y mal definido, separado 1 a 3 mm del margen, pelos persistentes en la vena media y en las laterales; inflorescencias axilares (a veces en los nodos de las hojas viejas), en forma de racimos abreviados, hirsutos a glabrescentes; ejes casi nulos a 2 mm de largo, brácteas diminutamente pubescentes, bracteolas persistentes, deltoide-orbiculares, de 0.3 mm de largo, ciliadas, pedicelos de 0.5 a 1.3 mm de largo, hirsutos, flores 2 a 4(8); botón piriforme, de 3.5 mm de largo; lóbulos del cáliz desiguales, redondos, el par más grande de 0.5 a 0.7 mm de largo, por 1.5 mm de ancho; pétalos suborbiculares, de 2.5 mm de largo; estambres ±50, casi tan largos como el estilo; disco de 1.5 mm de ancho (2.5 mm de ancho en fruto); estilo de ±5 mm de largo, 4 o 5 óvulos en cada lóculo del ovario; hipantio cortamente estipitado, de 1 a 1.5 mm de largo, pubescente; fruto rojo a negro en la madurez, globoso o elipsoidal, de 1 a 1.8 cm de largo, por 1 a 1.6 cm de ancho, pericarpio glanduloso o glabrescente, lóbulos del cáliz por lo general persistentes; semilla 1.

Especie propia del bosque tropical caducifolio, aunque llega a penetrar a encinares y matorrales, frecuente en cañadas, en el noreste de Querétaro. Alt. 800-

1200 m. Se desconoce la época de floración; los frutos se encuentran de septiembre a noviembre.

Planta endémica del centro de México: Qro., Hgo., Pue. (tipo: *C. L. Lundell 12618* (LL)).

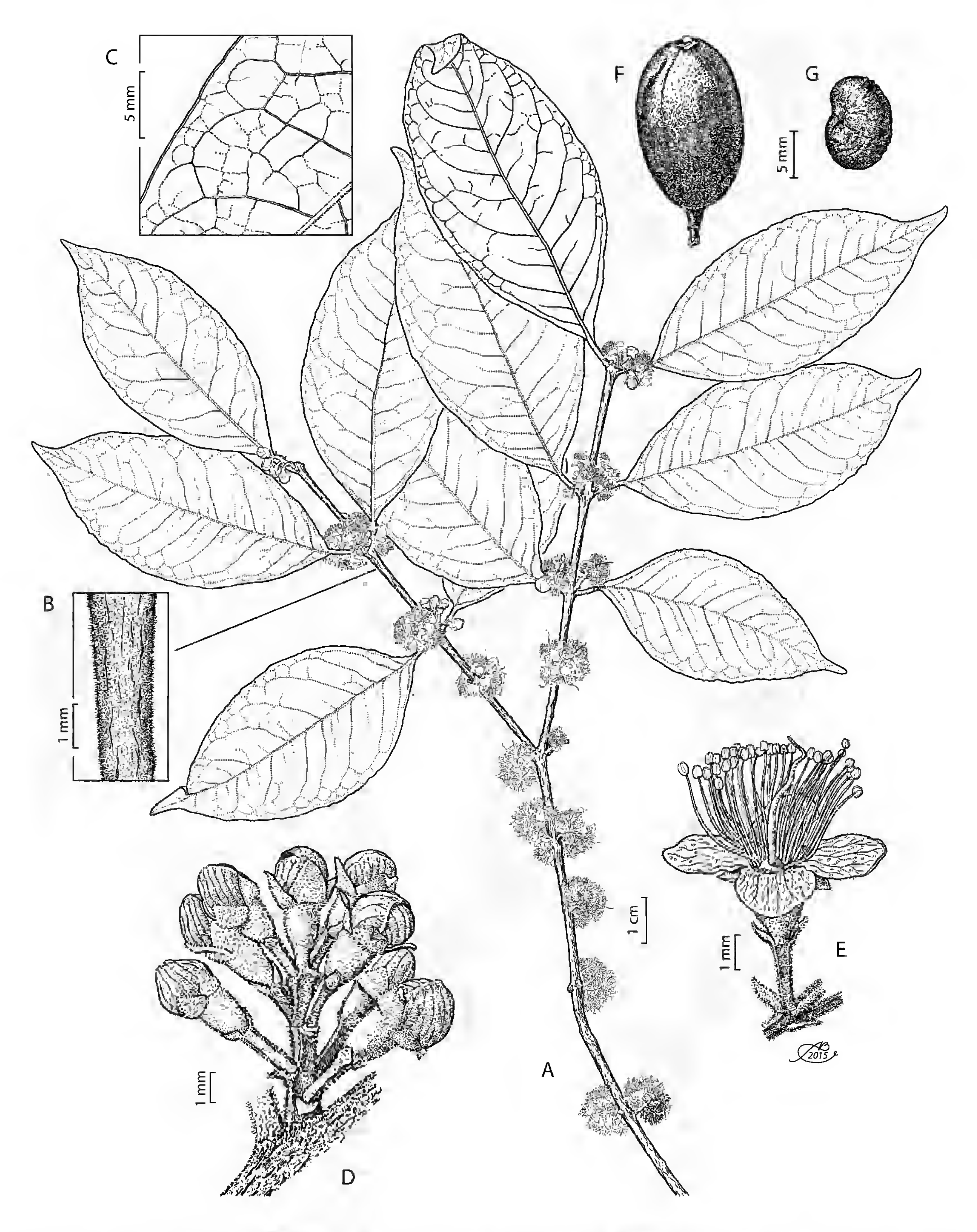
Elemento restringido dentro del área de estudio al extremo noreste de Querétaro, pero sin problemas de supervivencia.

Querétaro: al SW de El Embocadero, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2782* (IEB, QMEX), *2783* (IEB, QMEX); 5-6 km al SW de la cortina de la presa Jalpan, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2211* (F, IEB, MEXU, QMEX); Encino Blanco, 5 km al S de La Lagunita, municipio de Landa, *E. González 1230* (IEB, MEXU, QMEX).

Esta especie es similar morfológicamente a *Eugenia queretaroana*. Los especímenes de *E. pueblana* se distinguen por las inflorescencias de 0 a 2 mm de largo, a veces en los nudos de las ramitas viejas, forma de las bracteolas deltada a orbicular, pedicelos de 0.5 a 1.3 mm de largo y el hipantio cortamente estipitado.

Eugenia queretaroana E. Sánchez-Chávez & Zamudio, Acta Bot. Mex. 115: 55-59. 2016.

Árbol o arbusto de 4 a 15(25) m de altura; corteza pardo-rojiza, ligeramente fisurada; ramillas comprimidas o teretes, lisas, hírtulas, glabrescentes con la edad; indumento con tricomas simples cortos, cobrizos o blanquecinos con la edad, persistiendo en las ramillas, peciolo, vena media e inflorescencia; hojas con peciolo terete, de 4.5 a 8 mm de largo, por 0.8 a 1 mm de ancho, lámina verde oscura, lustrosa en el haz, pálida y opaca en el envés, elíptica a ovado-elíptica, de 4.5 a 8.7(10) cm de largo, por 2.1 a 4.9 cm de ancho, ápice acuminado, a veces falcado, base cuneada a obtusa, margen ondulado, revoluto, vena media cóncava en el haz, convexa en el envés, nervios laterales 5 a 10(12) por lado, escasamente cóncavos en el haz, convexos en el envés, nervio marginal arqueado entre los laterales, distante 1.5 a 5 mm del margen, coriácea, glabra en el haz, glabrescente en el envés, con glándulas convexas en ambas superficies; inflorescencias axilares, 1 a 2 racimos cortos por axila, a veces en los nudos de ramas defoliadas, ejes de la inflorescencia angulosos, de (1)2 a 7.5 mm de largo, hírtulos con tricomas adpresos, más densos en la base, brácteas subpersistentes, ovado-lanceoladas, ápice agudo a redondeado, de 0.4 a 1 mm de largo, ciliadas, bracteolas persistentes, deltadas a lanceoladas, de 0.5 a 1 mm de largo, hírtulas, cilioladas, flores 3 a 9 por inflorescencia, pedicelos de 1 a 4 mm de largo, hírtulos; botón globoso, de 1.5 a 2 mm de largo, por ±2 mm de ancho; lóbulos del cáliz en pares subiguales o desiguales, deltados, el más pequeño de 0.9 a 1.1 mm de largo, por 1 a 1.3 mm de



Eugenia queretaroana E. Sánchez-Chávez & Zamudio. A. rama con inflorescencias; B. acercamiento de la rama mostrando la pubescencia; C. acercamiento del envés de la hoja mostrando el margen revoluto y la venación terciaria; D. inflorescencia con flores en botón, se aprecia el eje anguloso; E. flor; F. fruto; G. semilla. Ilustrado por Alfonso Barbosa. Reproducido de Acta Bot. Mex. 115: 57. 2016.

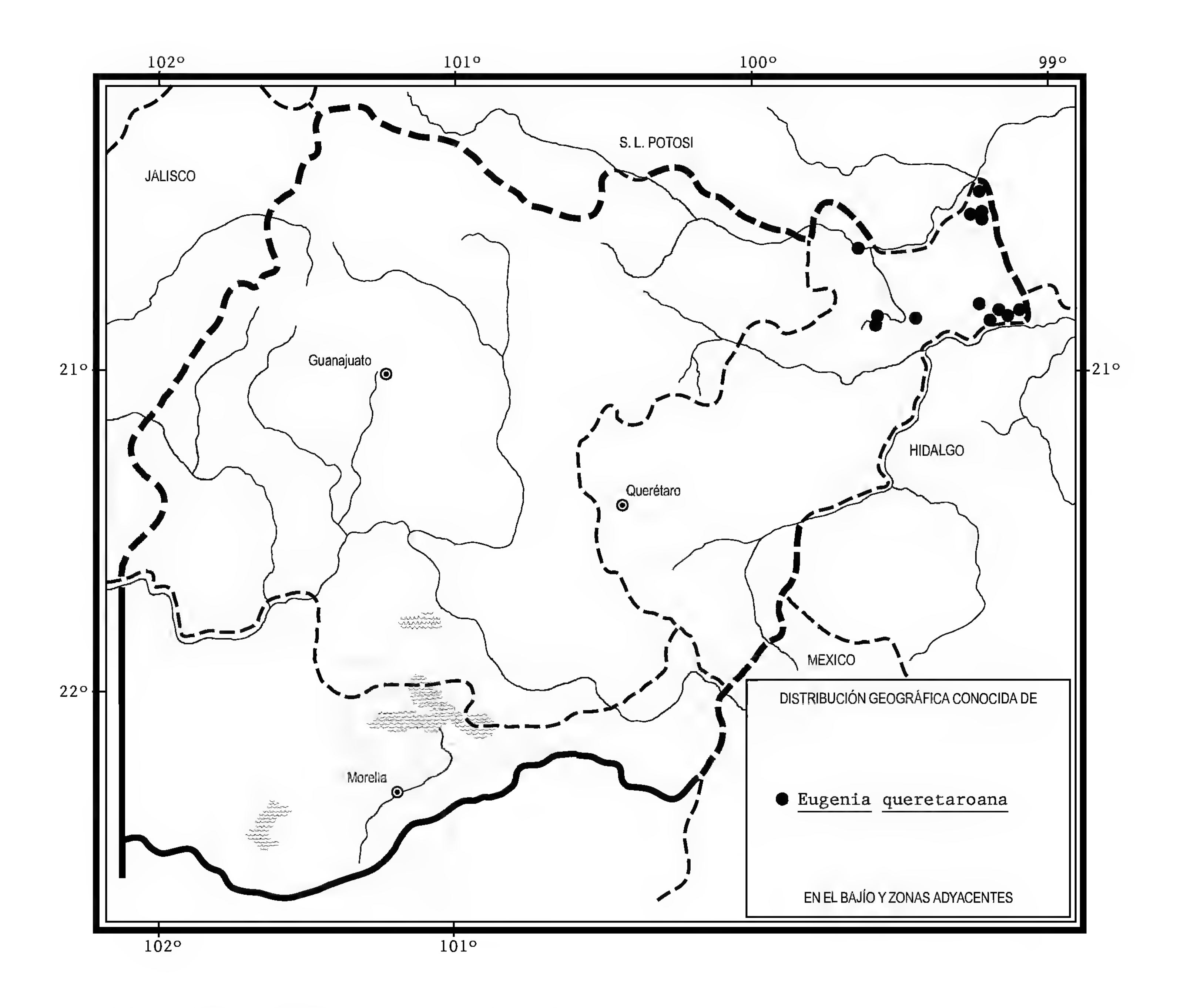
ancho, el más grande de 1 a 1.6 mm de largo, por 1 a 1.3 mm de ancho, ciliados, glandulosos; pétalos blancos, ovado-elípticos, de 2 a 4 mm de largo, por 1.5 a 3 mm de ancho, ciliados, glandulosos; estambres ±50, de 4 a 6(8) mm de largo; disco glabrescente, de 1 a 2 mm de diámetro; estilo de 4 a 7 mm de largo, glabro, óvulos 4 a 10 por lóculo; hipantio infundibuliforme, de 1 a 1.5 mm de largo, por 0.8 a 1.3 mm de ancho en la parte más amplia, hírtulo; fruto elipsoidal, rojizo cuando joven, negro al madurar, de 1 a 2 cm de largo, por 0.8 a 1.5 cm de diámetro, la base turbinada forma un falso estípite de hasta 3 mm de largo en el fruto maduro, pericarpio delgado, glabro, glandular, lóbulos del cáliz persistentes, bracteolas persistentes; semilla 1.

Árbol abundante en el fondo de cañadas, a la orilla de arroyos, o en laderas de cerros en los bosques de pino-encino, también forma parte del estrato arbóreo bajo del bosque mesófilo de montaña y se puede encontrar en el bosque tropical subcaducifolio y caducifolio en el noreste de Querétaro. Alt. 250-1350 m. La floración comienza a mediados de abril y termina a finales de junio; fructifica a partir de junio, y es de agosto a noviembre cuando se observan los frutos maduros.

Elemento endémico de la Sierra Gorda en el noreste de Querétaro. Qro. (tipo: *H. Rubio 1595* (IEB; isotipos en MEXU, QMEX)).

Se conocen varias poblaciones de este árbol en Querétaro; sin embargo, debido a la disminución de los bosques mesófilo de montaña y tropical subcaducifolio en la región de estudio se le considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: 3-4 km río abajo del puente Concá, río Sta. María, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1786* (IEB); alrededor de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 199* (IEB); ibid., *E. Carranza 5464* (IEB); 2-3 km al S de Tanchanaquito, río Santa María, municipio de Jalpan, *B. Servín 1464* (IEB); río Santa María, entre La Isla y Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *B. Servín 681* (IEB); al SW de Tanchanaquito en la desembocadura del cañón de Tanquizul al río Santa María, municipio de Jalpan, *L. López 312* (IEB); 2-3 km al poniente de El Saucito, municipio de Jalpan, *B. Servín 211* (IEB, QMEX); 1-1.5 km al E de El Saucito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2217* (IEB, QMEX); 4-5 km al N de La Parada, punto Los Bancos, municipio de Jalpan, *B. Servín 420* (IEB, MEXU, QMEX); 2-3 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 509* (IEB, QMEX); 4-5 km al O de La Parada, punto La Peña, municipio de Jalpan, *B. Servín 362* (IEB, MEXU); 2-3 km al poniente de San Isidro, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 204* (IEB, MEXU, QMEX); 2 km al NO del Embocadero, municipio de Jalpan, *E. González 1460* (IEB, QMEX); al N del Carrizal, camino al Naranjo, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 99* (IEB, QMEX); 2 km al NO de El Rincón, municipio de Landa, *H. Rubio 806* (EBUM, IBUG, IEB, QMEX); 1.5 km al poniente de Jagüey Colorado, municipio de Landa, *H. Rubio 1310* (IEB, MEXU, QMEX); 2.5 km al SE de San Juan Los Tubos, municipio de Landa, *H. Rubio 1920* (IEB, QMEX); 2 km



al S de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 252* (IEB, MEXU, QMEX); 6 km al S de La Lagunita rumbo a Tilaco, municipio de Landa, *E. Carranza 611* (IEB); 9 km al S de Santa Águeda sobre el camino a Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46633* (IEB, MEXU); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 1578* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); *1647* (ENCB, IEB, MEXU).

Eugenia queretaroana se diferencia con facilidad de especies como *E. crenularis* Lundell y *E. pueblana*, con las que está morfológicamente relacionada, por los pelos cobrizos y blanquecinos, lóbulos del cáliz deltados, hipantio infudibuliforme y frutos elipsoidales con un falso estípite en la base.

Eugenia xalapensis (H.B.K.) DC., Prodr. 3: 276. 1828. *Myrtus xalapensis* H.B.K., Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 6: 145. 1823.

Nombres comunes registrados en la zona: barranco, barranco blanco, capulincillo, pimiento.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: arrayán, gallito.

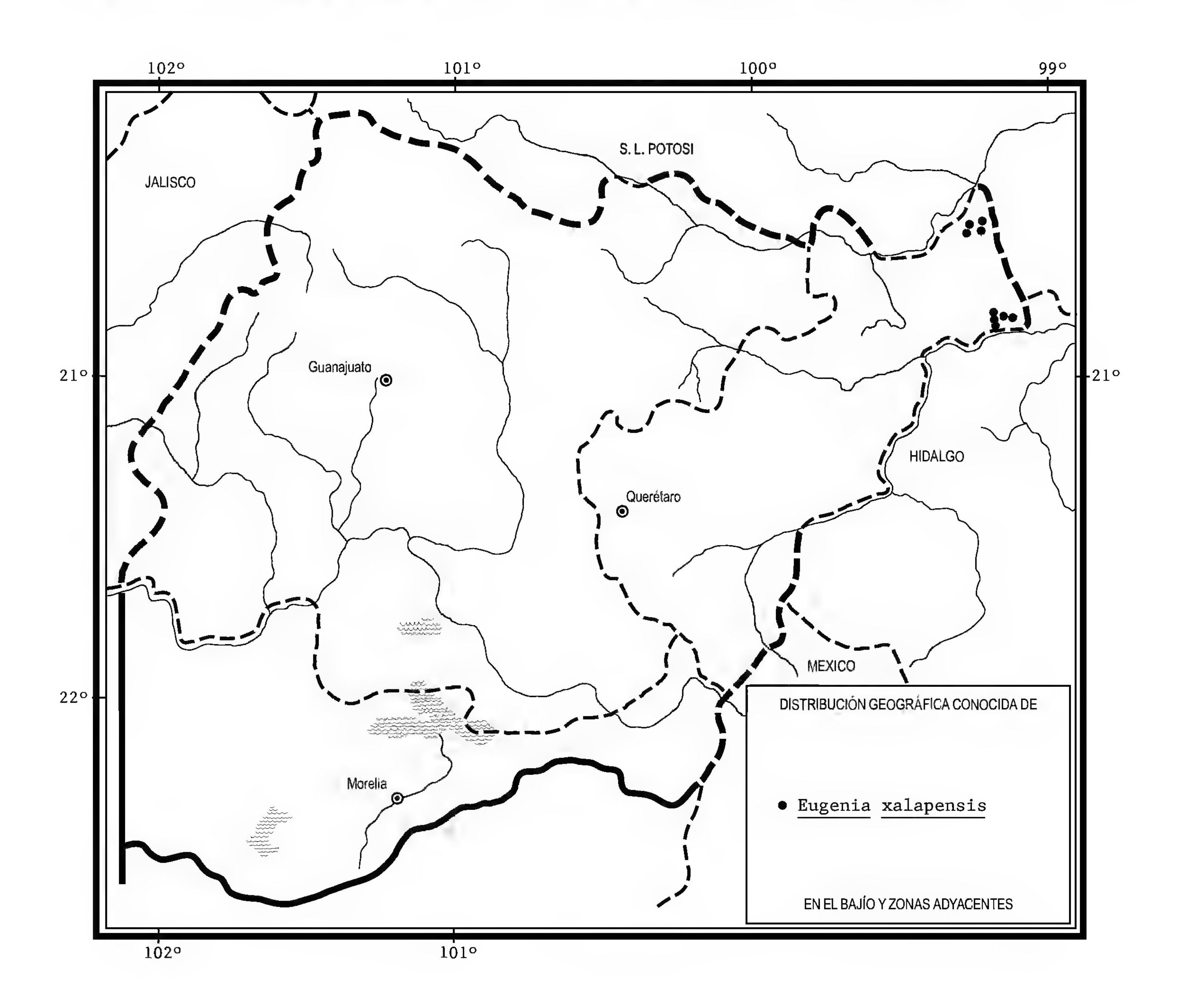
Arbusto o árbol de 2 a 7 m de alto; corteza pardo-rojiza a gris-amarillenta; planta generalmente glabra, rara vez híspida, con indumento pálido, corto y erecto; ramillas teretes, usualmente glabras, rara vez puberulentas; hojas con peciolo profundamente cóncavo, de (3)5 a 8(10) mm de largo, glabro o con pelos muy esparcidos, lámina verde oscura y lustrosa en el haz, verde pálida en el envés, ovada a ovado-elíptica, de 3 a 7(8) cm de largo, por (0.8)1.2 a 3.5 cm de ancho, ápice acuminado a largamente acuminado, base cuneada, margen revoluto, vena media profundamente cóncava y glabra en el haz, convexa y glandulosa en el envés, nervios laterales 6 a 10 por lado, nervadura marginal escasamente arqueada entre las laterales e igual de evidente que éstas, separada 0.5 a 1 mm del margen, glabra en ambas superficies, copiosamente glandular-punteada, las glándulas oscuras principalmente evidentes en el envés; inflorescencias en forma de 1 o 2 racimos por axila, de 6 a 15 mm de largo, ejes angulosos, de (1)3 a 11 mm de largo, diminutamente hispídulos o glabros, brácteas endurecidas, persistentes, ovadas u oblongas, pilosas hacia el ápice, bracteolas persistentes, unidas formando una especie de involucro, de 0.4 a 1.1 mm de largo, glabras o rojizo-pilosas hacia el ápice, con glándulas cóncavas, pedicelos de (1.2)2 a 3(6) mm de largo, glabros o con pelos muy esparcidos, flores (1)3 a 10; botón globoso o piriforme, de 1.5 a 2.5 mm de largo, glanduloso; lóbulos del cáliz ovado-redondeados, el par más grande de 1.2 a 2.1 mm de largo y ancho, con márgenes delgados, ciliados y glándulas cóncavas; pétalos suborbiculares, de 1.5 a 3 mm de largo, ciliados, glandulosos; estambres ±70, de 3 a 6 mm de largo; disco de 1.2 a 2.5 mm de ancho; óvulos 8 a 10 en cada lóculo del ovario; hipantio turbinado a campanulado, con frecuencia algo atenuado en la base, de (0.7)1 a 1.5 mm de largo, hasta 1.7 mm de ancho en el ápice, glabro, glanduloso; fruto negro al madurar, subgloboso, de 6 a 13 mm de diámetro, glanduloso, coronado con los lóbulos del cáliz persistentes; semillas 1 o 2.

Crece en laderas de cerros o cañadas, a la orilla de arroyos en sitios poco perturbados. En la región de estudio es una planta frecuente en el estrato arbóreo bajo del bosque mesófilo de montaña, bosque de encino y pino, en el noreste de Querétaro. Alt. 1000-1500 m. El periodo de floración se conoce de abril a junio; fructifica de mayo a agosto.

Especie endémica del oriente de México: Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)), Tab.

Aún cuando es abundante en su hábitat, se considera vulnerable, pues su supervivencia está condicionada a la conservación de los bosques que ocupa, que en muchos lugares se encuentran fragmentados y muy deteriorados.

Querétaro: 3-4 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 137* (EBUM, IEB, QMEX); 4.5 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 357* (F, IEB, QMEX); 5-6 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 164* (EBUM, IEB, MEXU); 1.5 km al E de El Saucito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2221* (IEB, QMEX); 1.5 km al oriente de El Saucito, municipio de Jalpan, *E. González 1324* (IEB, QMEX), *1325* (IEB, QMEX); al N de El Carrizal, camino a El Naranjo, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 96* (IEB, MEXU, QMEX); 3-4 km de La Esperanza, municipio de Jalpan, *B. Servín 154* (F, IEB, QMEX); cerro de la Joya, camino a Las Lagunitas, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 150* (IEB, QMEX); 1.5 km al SE de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 688* (IEB, MEXU, QMEX), *2415* (IEB), *2440* (IEB, QMEX); 3 km al SE de Santa Inés, municipio de Landa, *H. Rubio 206* (IEB, QMEX); 1 km al NW de La Florida, municipio de Landa, *H. Rubio 2291* (IEB, QMEX); Sótano Colorado, 1.5 km al NW de La Florida, munici-



pio de Landa, *E. González 113* (IEB, MO, QMEX), *604* (IEB, MEXU, QMEX), *605* (IEB, QMEX); Sótano Colorado, 1 km al NW de La Florida, municipio de Landa, *H. Díaz B. 4934* (F, IEB, QMEX); 4 km al N de Agua Zarca, sobre el camino a El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46377* (IEB); El Carrizo, 1 km al NE de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 384* (EBUM, IEB, QMEX); 1 km al SE de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 797* (IEB, QMEX); 1.5 km al SE de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 1034* (F, IEB, QMEX), *1979* (IEB, MEXU, QMEX), *2057* (IEB, MEXU, QMEX), *2325* (IEB, QMEX).

Esta especie se caracteriza por ser glabra o glabrescente, si llega a presentar indumento éste es híspido y pálido, el peciolo es profundamente cóncavo y el ápice de la hoja es acuminado a largamente acuminado.

Eugenia xilitlensis McVaugh, Fieldiana, Bot. 29(8): 462-463. 1963.

Nombre común registrado en la zona: barranco colorado.

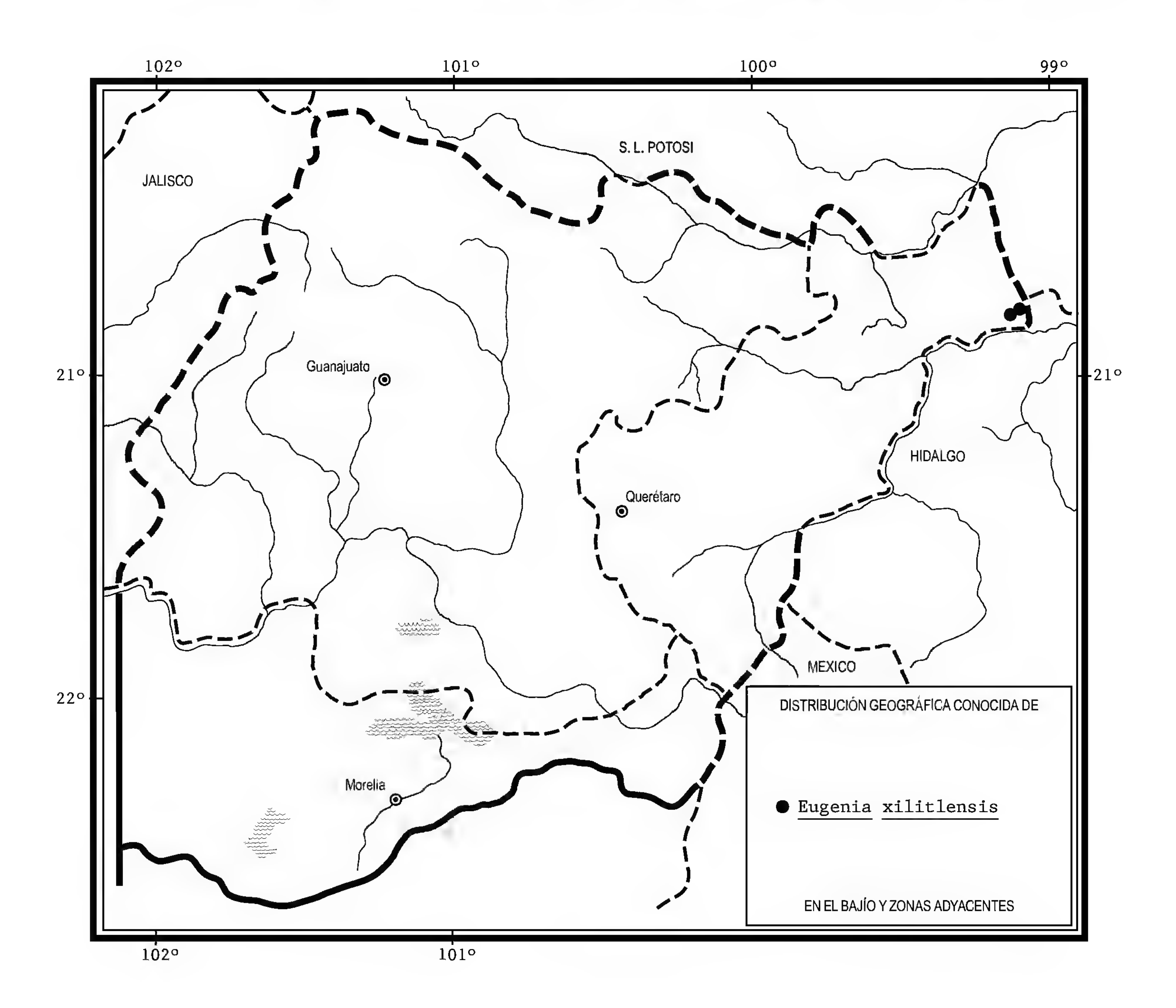
Árbol o arbusto de 5 a 10 m de alto; corteza gris, fisurada; ramillas levemente comprimidas, ligeramente hirsutas, glandulosas, el indumento simple, pálido, extendido; hojas con peciolo terete, de (5)8 a 13 mm de largo, por 1.5 a 3 mm de ancho, glabro o con algunos pelos esparcidos, lámina lustrosa en el haz, opaca en el envés, lanceolado-elíptica, de 14 a 22 cm de largo, por 4 a 8 cm de ancho, ápice gradualmente acuminado, base cordada-auriculada, margen ondulado, vena media en el haz levemente cóncava, atenuada hacia el ápice, glabra, en el envés convexa, hirsuta, glabrescente con la edad, nervaduras laterales 12 a 20 en cada lado, convexas y evidentes en ambas superficies, nervadura marginal separada 2 a 5 mm del margen, coriácea, con glándulas punctiformes dispersas de 0.2 a 0.4 mm de diámetro; flores 1 a 5 por axila, o en nodos sin hojas, subsésiles, pedicelos de 1.5 a 5(6) mm de largo, pilosos, bracteolas ovadas, caducas, de 3.5(4) mm de largo, por (1.5)2 mm de ancho, membranáceas; botón de 7 a 11 mm de largo, piriforme; hipantio en forma de copa, canescente, de 3 a 4(6) mm de largo; lóbulos del cáliz redondeados, el par más grande de 9 a 10 mm de largo, por 7 mm de ancho, los chicos de 6 mm de largo, por 4.5 a 5 mm de ancho, pubescentes a lo largo del margen, prominentemente glandulares; pétalos blancos, ovados, hasta de 1.5 cm de largo o más, ciliados con flecos; estambres ±300, de 8 a 10 mm; disco de 6 a 7 mm de ancho, glabro o con algunos pelos en la orilla del disco; estilo de 12 a 15 mm de largo, óvulos 15 a 20 en cada lóculo del ovario; fruto amarillo al madurar, elipsoidal, de 1.5 a 3.6 cm de largo, por 1 a 3.6 cm de ancho, formando un falso estípite en la base, con glándulas convexas y algunos pelos esparcidos, lóbulos del cáliz persistentes, erectos, pericarpio delgado; semilla 1, embrión con la radícula y plúmula sobresaliendo ligeramente de los cotiledones.

Elemento del estrato arbóreo bajo del bosque mesófilo de montaña y encinares húmedos, en el noreste de Querétaro. Alt. 1000-1600 m. El periodo de floración ocurre de abril a junio; los frutos se encuentran de junio a octubre, o hasta febrero.

Especie endémica a la porción sur de la Sierra Madre Oriental. S.L.P. (tipo: *A. J. Sharp 46284* (MICH)), Qro.

Debido a que es una especie de distribución restringida, su situación es crítica; se considera en peligro de extinción, ya que su hábitat se encuentra muy fragmentado y en franca declinación; se calcula que su área no rebasa los 5000 km^2.

Querétaro: 3 km al oriente de El Saucito, municipio de Landa, *S. Zamudio 8072* (IEB); 1 km al NW de la Mesa del Jagüey, municipio de Landa, *H. Rubio 1558* (IEB); 1 km al poniente del cerro de El Fortín, municipio de Landa, *H. Rubio 936-a* (IEB, QMEX); 3 km al NW de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 319* (IEB, MEXU, QMEX); 6 km al NE de Agua Zarca sobre el camino a Neblinas, mu-



nicipio de Landa, *J. Rzedowski 46574* (IEB, MEXU, QMEX); 10 km al NE de Agua Zarca sobre camino a Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46833* (F, IEB, QMEX); 8 km al NE de El Humo sobre el camino a Neblinas, municipio de Landa, *S. Zamudio 7311* (IEB); 1.5 km al SE de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 1762* (IEB, QMEX); 2 km al S de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 251* (IEB).

Eugenia xilitlensis se encuentra en la misma región que *E. trunciflora* (Schltdl. & Cham.) O. Berg, a la que se asemeja; sin embargo, *E. xilitlensis* se caracteriza porque la inflorescencia se ha reducido a una sola flor, observándose de 1 a 5 flores por axila, o en los nodos de ramillas sin hojas y éstas son aparentemente sésiles, con pedicelos menores de 5 mm de largo.

MYRCIANTHES O. Berg*

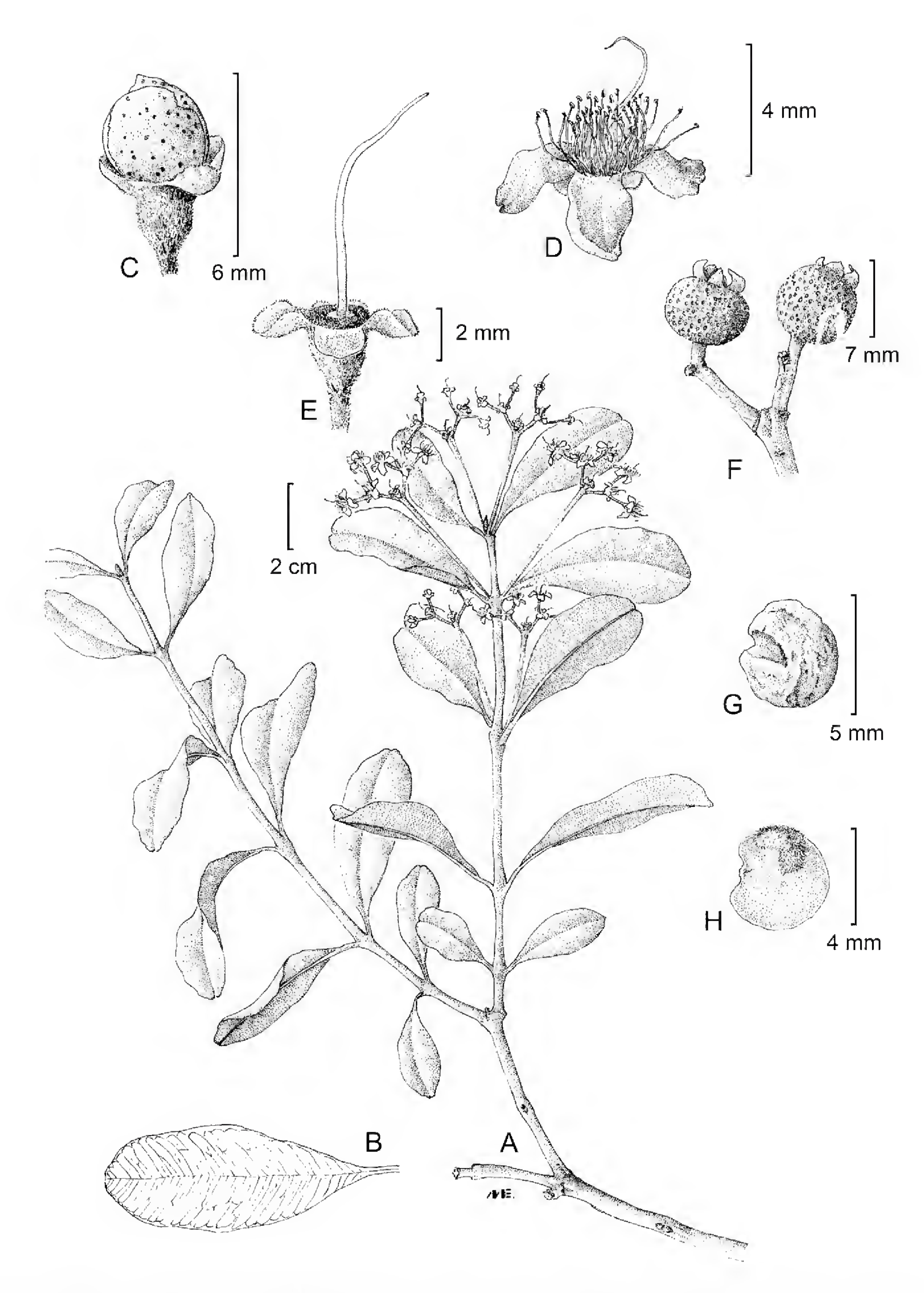
Árboles o arbustos; corteza pardo-rojiza o parda clara, exfoliante, las partes jóvenes pubescentes con pelos simples o glabrescentes; hojas persistentes, opuestas, cartáceas o coriáceas, con glándulas punctiformes en una o en ambas superficies; inflorescencias en forma de dicasios axilares, con 3 a 7 flores, la flor terminal sésil, las laterales generalmente pediceladas, o bien la inflorescencia reducida a una sola flor, brácteas lineares, deciduas, bracteolas similares a las brácteas, deciduas en la antesis o antes, dejando marcas de cicatrices; flores tetrámeras o con menos frecuencia pentámeras, los dos tipos a veces presentes en la misma planta; lóbulos del cáliz aproximadamente del mismo tamaño, o uno ligeramente más pequeño; pétalos convexos; estambres numerosos; ovario 2-3-locular, óvulos numerosos; hipantio no prolongado en el ápice del ovario; fruto en forma de baya con el pericarpio carnoso; semillas 1 a 4, reniformes, la cubierta delgada y cartácea, plúmula en general evidente en las semillas maduras, mucho más corta que la radícula, cotiledones carnosos, acumbentes, plano-convexos y radícula terete.

Género exclusivo de América, de aproximadamente 40 especies, que se distribuyen desde Florida (Estados Unidos de América) y México, hasta Sudamérica y las Antillas. En Florida, México y Centroamérica solo se encuentra *M. fragrans*.

Myrcianthes fragrans (Sw.) McVaugh, Fieldiana, Bot. 29(8): 485. 1963.
Myrtus fragrans Sw., Prodr. p. 79. 1788.

Nombre común registrado en la zona: guayabillo.

* Referencia: McVaugh, R. Tropical American Myrtaceae II. Fieldiana, Bot. 29(8): 393-532. 1963.



Myrcianthes fragrans (Sw.) McVaugh. A. rama con hojas e inflorescencias; B. detalle de la hoja; C. botón floral; D. flor durante la antesis; E. flor después de la antesis; F. frutos; G-H. semillas. Ilustrado por Manuel Escamilla, con base en ejemplar de *Ventura 11200.* Reproducido de Flora de Veracruz 62: 103. 1990.

Nombres comúnes registrados fuera de la zona de estudio: arrayán prieto, arrayancillo, palo guindo, pimentilla, puchi-che.

Árbol o arbusto de 3 a 10 m de alto; corteza pardo-rojiza, lisa, exfoliándose en placas largas y delgadas; ramillas teretes o comprimidas, escasa a densamente pubescentes, finalmente glabrescentes, el indumento adpreso, seríceo, cinéreo o blanco; hojas con peciolo cóncavo, de 2.5 a 8(10) mm de largo, seríceo o glabrescente, lámina de color verde olivo o pardo claro al secarse, ambas superficies concoloras o el envés más pálido, elíptica a obovada, de 2 a 7(9) cm de largo, por 1.2 a 3 cm de ancho, ápice acuminado a obtuso o redondeado, retuso en algunas plantas, base cuneada o angostamente cuneada, margen aplanado o revoluto, vena media cóncava en el haz, convexa en el envés, nervaduras laterales poco a muy marcadas en hojas maduras, nervadura marginal recta, separada ±1.5 mm del margen, coriácea, haz y envés glabrescentes o con pelos esparcidos, por lo común más abundantes a lo largo de la vena media del haz; inflorescencias axilares o subterminales, en forma de dicasios, de hasta 8 cm de largo, seríceas, pedúnculos de 20 a 60 mm de largo, seríceos a glabrescentes, brácteas y bracteolas deciduas en la antesis o antes, lineares, de 2 a 4 mm de largo, el ápice redondeado, margen ciliado, las flores laterales sésiles o más comúnmente pediceladas, pedicelos de 3 a 10 mm de largo, flores (1)3 a 7; botón de (2.5)3 a 4 mm de largo, obovoide; lóbulos del cáliz 4 o 5, deltoides a ampliamente ovados, el ápice agudo o redondeado, de 1.5 a 2.5(3) mm de largo, similares en tamaño o el quinto más pequeño, la superficie externa finalmente glabrescente, persistentes en el fruto; pétalos 4 o 5, oblongos u obovados, de 3 a 4(5) mm de largo, margen ciliado o con pocos pelos; estambres ±150; disco redondo o cuadrado, de 3 a 4 mm de diámetro; estilo de 4 a 8 mm de largo, glabro o pubescente; hipantio obcónico a campanulado, de (1.5)2 a 3 mm de largo, con pelos cinéreos o blancos, contrastando con los lóbulos del cáliz verdes; fruto negro-purpúreo al madurar, globoso u ovoide, de (5)6 a 15 mm de diámetro, pericarpio delgado, glandular, glabrescente o con pocos pelos persistentes.

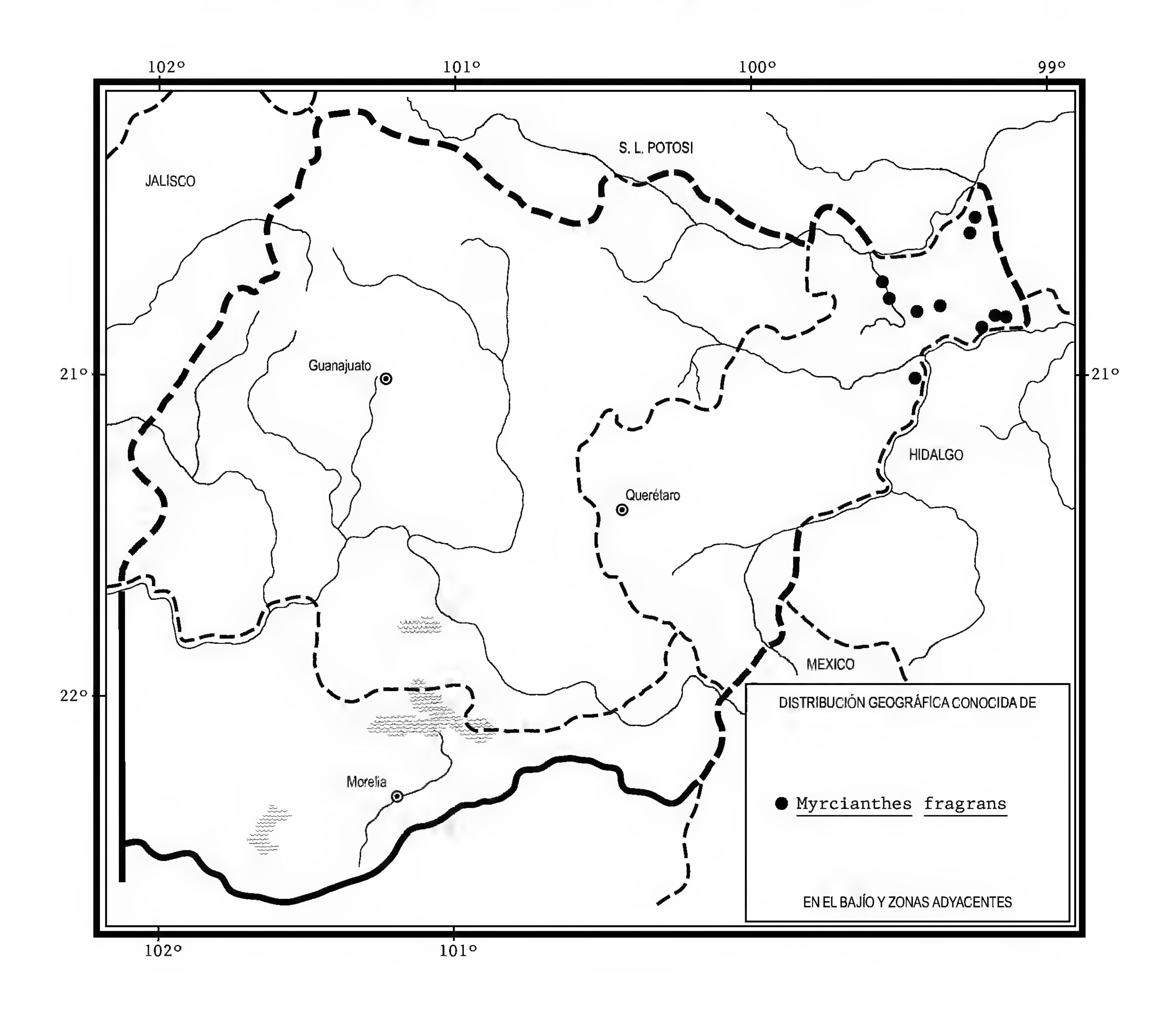
Elemento del bosque mesófilo de montaña, encinares, menos común en bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, en el noreste de Querétaro. Alt. 600-1200 m. Florece de abril a julio; el fruto se encuentra de febrero a julio.

Se distribuye de Florida y norte de México a Perú y Venezuela. E.U.A.; Sin.; Tamps., Dgo., S.L.P., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Mex., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp.; Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo procedente de Jamaica: *O. Swartz s.n.* (BM)).

A pesar de que no forma poblaciones densas, no parece tener problemas de supervivencia.

Querétaro: río Jalpan, 2 km río abajo de Panales, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 5487* (IEB); 6-7 km río abajo de El Trapiche, río Jalpan,

municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1537* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); 2-3 km al SW de El Saucillo, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2439* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); 4.5 km entre el N y W de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 956* (IEB); al SW de La Soledad de Guadalupe, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2428* (IEB, MO, QMEX); 1-2 km al S de La Soledad de Guadalupe, municipio de Jalpan *B. Servín 524* (IEB); 2-3 km al N de Carrera de Tancama, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2592* (IEB, MEXU, QMEX); 2.5 km al W de Matzacintla, municipio de Landa, *E. González 1502* (IEB, MEXU, QMEX); Puerto de Las Navajas, 3 km al NW de Santa Inés, municipio de Landa, *E. González 788* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); 1.5 km al SE de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 1780* (F, IEB, QMEX); 1.5 km al NW del El Sabinito, municipio de Landa, *H. Rubio 1727* (F, IEB, QMEX); 2.5 km al NW de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 1635* (IEB, MEXU, QMEX); 5.3 km al NE de



Apartadero por la brecha a Álamos, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 15098* (IEB).

En Veracruz se ha registrado el uso de la madera para elaborar escobas caseras.

PSIDIUM L.*

Arbustos o árboles pubescentes con pelos simples unicelulares; hojas persistentes, opuestas, coriáceas o membranáceas; inflorescencias unifloras o en forma de dicasios con 3 flores (rara vez más); flores conspicuas, pétalos llamativos blanquecinos; lóbulos del cáliz libres o fusionados, con 4 o 5 lóbulos, algunas veces formando una caliptra y abriendo de manera irregular; estambres de ca. 100 hasta más de 500; ovario 3-6-locular (en algunas especies 2 o 7 lóculos), óvulos pocos a numerosos, biseriados o multiseriados, placenta 2-lamelar y frecuentemente sobresaliendo en una estructura peltada, los óvulos unidos al borde de las lamelas; fruto en forma de baya verdosa, amarillenta o rojiza; semillas pocas a numerosas, testa ósea, densa, con 9 a 30 células de grosor en la parte más angosta, cubierta con una capa delgada de tejido pulposo cuando fresca (o como barniz brillante o costroso cuando seca), embrión recurvado y circinado, cotiledones diminutos.

Género de aproximadamente 70 especies, distribuidas desde México y las Antillas hasta Argentina. En el área de estudio se presentan solo dos.

1 Ramillas cuadrangulares, los ángulos conspicuamente alados; lámina foliar de 4.5 a 14 cm de largo, por 2.4 a 7.5 cm de ancho, nervaduras laterales 9 a 22 pares, notorias en ambos lados .... *P. guajava*

1 Ramillas cilíndricas, sin angulos ni alas; lámina foliar de 1.2 a 4.6(8.3) cm de largo, por 0.9 a 1.9(3.3) cm de ancho, nervaduras laterales 6 a 9 pares, poco marcadas .... *P. sartorianum*

Psidium guajava L., Sp. Pl. 1: 470. 1753.

Nombre común registrado en la zona: guayaba.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: azihuit (lengua totonaca), guayabo, pichi (lengua maya), tchie-ini o tchie-tigua (lengua mazateca).

---

* Referencias: McVaugh, R. Myrtaceae. In: Flora of Guatemala. Fieldiana, Bot. 24 (VII, 3): 283-405. 1963.
Sánchez-Vindas, P. Myrtaceae. Flora de Veracruz 62: 1-146. 1990.



Psidium guajava L. A. rama con flores y frutos. Reproduicido de F. M. Blanco, 1837. Flora de Filipinas según el sistema sexual de Linneo, p. 172.

Arbusto o árbol de hasta 8 m de alto; corteza de color pardo claro a verde-grisáceo claro, lisa, exfoliándose en escamas grandes; ramillas 4-angulares, ligera a fuertemente aladas, frecuentemente acanaladas (por lo menos cuando secas), densamente pubescentes con pelos adpresos a glabrescentes, el indumento blanquecino, amarillento, rojizo pálido o plateado; hojas con peciolo acanalado, de 2 a 5 mm de largo, densamente piloso o glabrescente, lámina foliar verde-amarillenta, verde-grisácea o pardo-rojiza cuando seca, elíptica, oblonga, elíptico-oblanceolada o lanceolada, de 4.5 a 14 cm de largo, por 2.4 a 7.5 cm de ancho, ápice agudo a redondeado, a veces acuminado, base redondeada a ligeramente cordada, vena media cóncava en el haz, convexa en el envés, nervaduras laterales 9 a 22 pares, notorias en ambos lados, nervadura marginal no claramente definida o bien arqueada entre las laterales, las nervaduras secundarias uniendo las laterales en un patrón escalariforme o reticular, coriácea a submembranácea, glabrescente en el haz, excepto en la vena media, densa a esparcidamente pubescente con pelos adpresos en el envés; inflorescencias con pedúnculos de 1 a 3.5 cm de largo, bracteolas lineares a angostamente triangulares, de 2 a 5 mm de largo, esparcidamente pubescentes, flores 1 a 3; botón subfusiforme a piriforme, de 10 a 17 mm de largo; cáliz cónico, cerrado en el botón, rompiéndose irregularmente cuando se abre, persistiendo o cayendo en partes; pétalos obovados a elípticos, de 13 a 22 mm de largo, estambres 280 a 720; disco de 4 a 6 mm de diámetro; estilo de 10 a 15 mm de largo, ovario 3-6-locular, óvulos 90 a 180 por lóculo, multiseriados; hipantio obcónico; fruto verde a amarillo, el mesocarpio rosado, amarillo o blanco, globoso a piriforme, de 2 a 6(8) cm de diámetro, aromáticos; semillas numerosas, subreniformes, de 3 a 4 mm de largo, más o menos lisas.

Planta común en áreas alteradas como orillas de caminos, pastizales, lechos de ríos, potreros y zonas de cultivo en gran parte de la región de estudio. Alt. 400-2200 m. Florece y fructifica durante todo el año.

Especie de amplia distribución en América, de Estados Unidos a Argentina y las Antillas; cultivada y naturalizada en los trópicos y subtrópicos del Viejo Mundo. E.U.A.; Sin., Chih., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; África; Asia. (Lectotipo: Herb. Clifford: 184, *Psidium* No. 1 (BM)).

Por ser un árbol tolerado y ampliamente cultivado, se considera sin problemas de supervivencia.

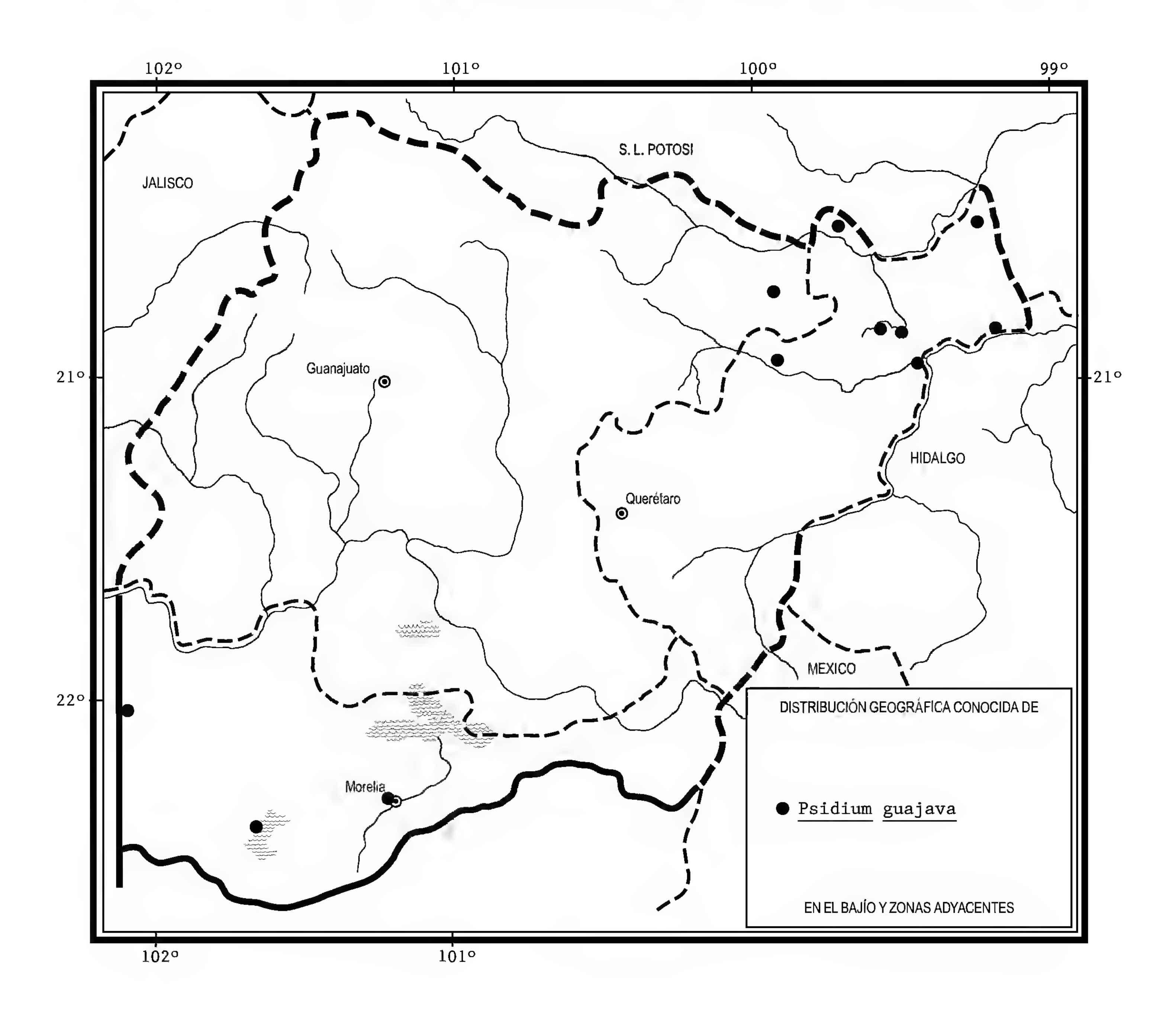
Guanajuato: La Mina, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7949* (IEB).

Querétaro: 2.5 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *A. Herrera 192* (IEB); Los Bancos, 3-4 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1025* (IEB, QMEX); Puente de Dios, al SW de Puerto de Ánimas, cerca de Pizquintla,

municipio de Jalpan, *E. Carranza 5505* (IEB, QMEX); Las Adjuntas, confluencia entre los ríos Moctezuma y Estórax, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 9081* (IEB); cañón del río Moctezuma, junto a Tangojó, municipio de Landa, *S. Zamudio 10700* (IEB); 1-2 km al SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *A. Herrera 145* (IEB); ladera N y NE del cerro Picacho, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2301* (IEB, MEXU, QMEX).

Michoacán: presa La Yerbabuena, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez* y *E. García 1603* (IEB); lado S del cerro de Quinceo, municipio de Morelia, *X. Madrigal 3815* (EBUM, IEB); Cañada, municipio de Morelia, *X. Madrigal 4101* (EBUM, IEB); entre Oponguio y Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2474* (EBUM, IEB, MEXU).

El árbol es cultivado con frecuencia, pues el fruto es comestible y muy apreciado, ya sea fresco o preparado en dulces y repostería en general; sus ramas se



utilizan en la fabricación de herramientas agrícolas rudimentarias; las hojas y las flores se emplean en medicina tradicional.

Sin duda alguna es la especie de Myrtaceae más común en América, además de ser característica de hábitats perturbados; los frutos son ampliamente conocidos y comercializados.

Psidium sartorianum (O. Berg) Nied., Nat. Pflanzenfam. 3(7): 69. 1893.
Mitranthes sartoriana O. Berg, Linnaea 29(2): 248. 1858.

Nombres comunes registrados en la zona: arrayán, guayabillo.

Nombres comunes recopilados de la bibliografía: choquey, guayaba tejón, guayabillo, pichi ché, rayana.

Árbol de hasta 15 m de altura; corteza verde-amarillenta, lisa o ligeramente fisurada, a veces exfoliándose en placas pequeñas; ramillas cilíndricas, grises, glabras o esparcida a moderadamente pilosas, indumento blanquecino a amarillento, diminuto, crespo, suberecto o antrorso; hojas con peciolo cóncavo o terete, de 1 a 3(4) mm de largo, glabro o piloso, lámina foliar de color verde olivo oscuro, pardo-rojizo o casi negro cuando seca, con frecuencia ligeramente moteada en el haz o algunas veces todo el haz grisáceo, lanceolado-elíptica, de 1.2 a 4.6(8.3) cm de largo, por 0.9 a 1.9(3.3) cm de ancho, ápice agudo u obtusamente acuminado o con menos frecuencia obtuso, base cuneada a redondeada, vena media casi aplanada o ligeramente impresa hacia la base, marcada en el envés, nervaduras laterales 6 a 9 pares, poco marcadas, nervadura marginal anchamente arqueada, coriácea o subcoriácea, glabra o con frecuencia esparcidamente pilosa a lo largo de los márgenes y la vena media en el haz; inflorescencias axilares, en forma de dicasios o bien las flores solitarias, ramas del dicasio de hasta 7 mm de largo, bracteolas lineares, caducas antes de la antesis, de 1 a 5 mm de largo, pedúnculo glabro o moderadamente piloso; botón piriforme, de 3 a 5(9) mm de largo, completamente cerrado y circuncísil por arriba del disco estaminal en la antesis, persistiendo brevemente como una caliptra en forma de disco, o con menos frecuencia escasamente abierto y con 4 a 5 lóbulos cortos en el ápice, partiéndose en 4 o 5 lóbulos irregulares en la antesis, glabro o diminuta y esparcidamente piloso, los restos del cáliz generalmente caen antes que el fruto madure; pétalos conspicuos, 1 a 4, suborbiculares, de ±4 mm de largo; estambres ±220; disco de ±4 mm de diámetro, esparcidamente puberulento, partiéndose irregularmente mientras el fruto madura; estilo de 4 a 6 mm de largo, esparcidamente puberulento en la base, (2)3 lóculos, 10 a 34 óvulos por lóculo, 1-seriados o 2-seriados en cada lamela, placenta ligeramente peltada; hipantio angostamente campanulado, de 1 a 1.5 mm de largo, generalmente glabro; fruto subgloboso a piriforme, de 6 a 15 mm de diá-

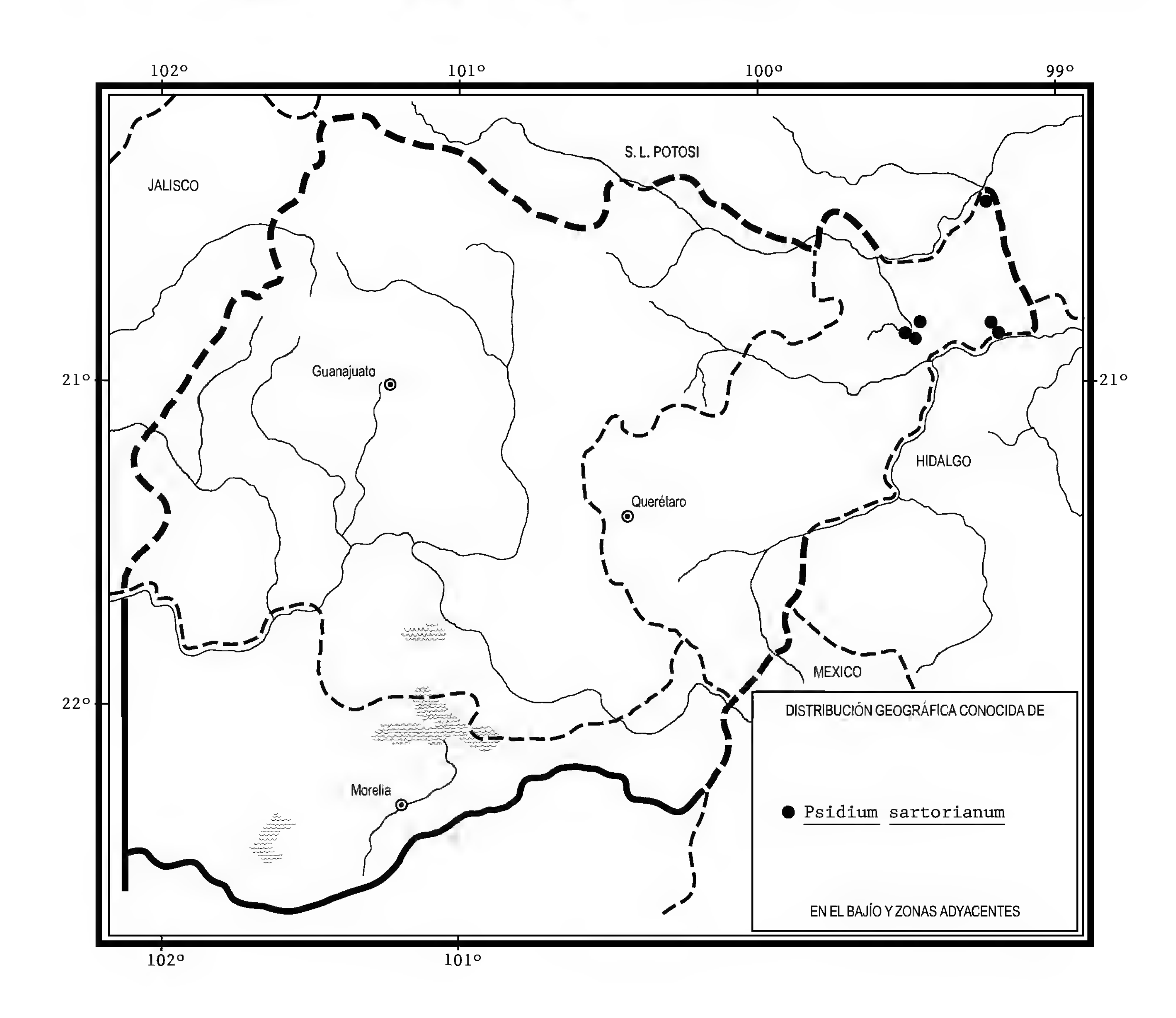
metro, glabro, lóbulos del cáliz persistentes; semillas 1 a 12 por fruto, de 4 a 6 mm de diámetro, redondeadas, sublenticulares.

Elemento del bosque tropical caducifolio y de la transición con el bosque tropical subcaducifolio, así como con el matorral submontano, en el noreste de Querétaro. Alt. 250-1200 m. La floración comienza en mayo y se prolonga hasta septiembre; los frutos se encuentran de julio a diciembre.

Especie que se distribuye del noroeste de México a Bolivia y Brasil, así como en las Antillas: Son., Sin., Dgo., Qro., Jal., Mich., Ver. (tipo: *C. C. W. Sartorius s.n.* (LE)), Gro., Oax., Chis., Tab., Yuc.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas.

Elemento escaso en la zona de estudio, pero ya que es cultivado en otros sitios, se considera sin problemas de supervivencia.

Querétaro: al SE de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 780* (IEB, MEXU, QMEX); al N de Pizquintla, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1433* (IEB,



QMEX); 6 km al NE de Jalpan, municipio de Jalpan, *R. Fernández 3467* (ENCB, IEB, MEXU); 5 km al S de Jalpan, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1259* (IEB, QMEX); 6 km al E de Jalpan, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 42680* (IEB, MEXU, QMEX); Cañada de las Guayabillas, municipio de Jalpan, *E. Domínguez 1424* (IEB); Hoyo de la Tierra, 2.5 km al S de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 963* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); 1 km al SW de Tangojó, municipio de Landa, *H. Rubio 1040* (IEB, MEXU, QMEX).

Especie que se identifica generalmente por las hojas moteadas en el haz, glabras y copiosamente glandular-punteadas.

La madera se utiliza en construcción; las ramas para elaborar bastones, palos sembradores y otros artefactos para la agricultura. Los frutos son comestibles en fresco y se preparan como dulces que tienen mucha demanda en algunas regiones de México.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanimaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purisima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

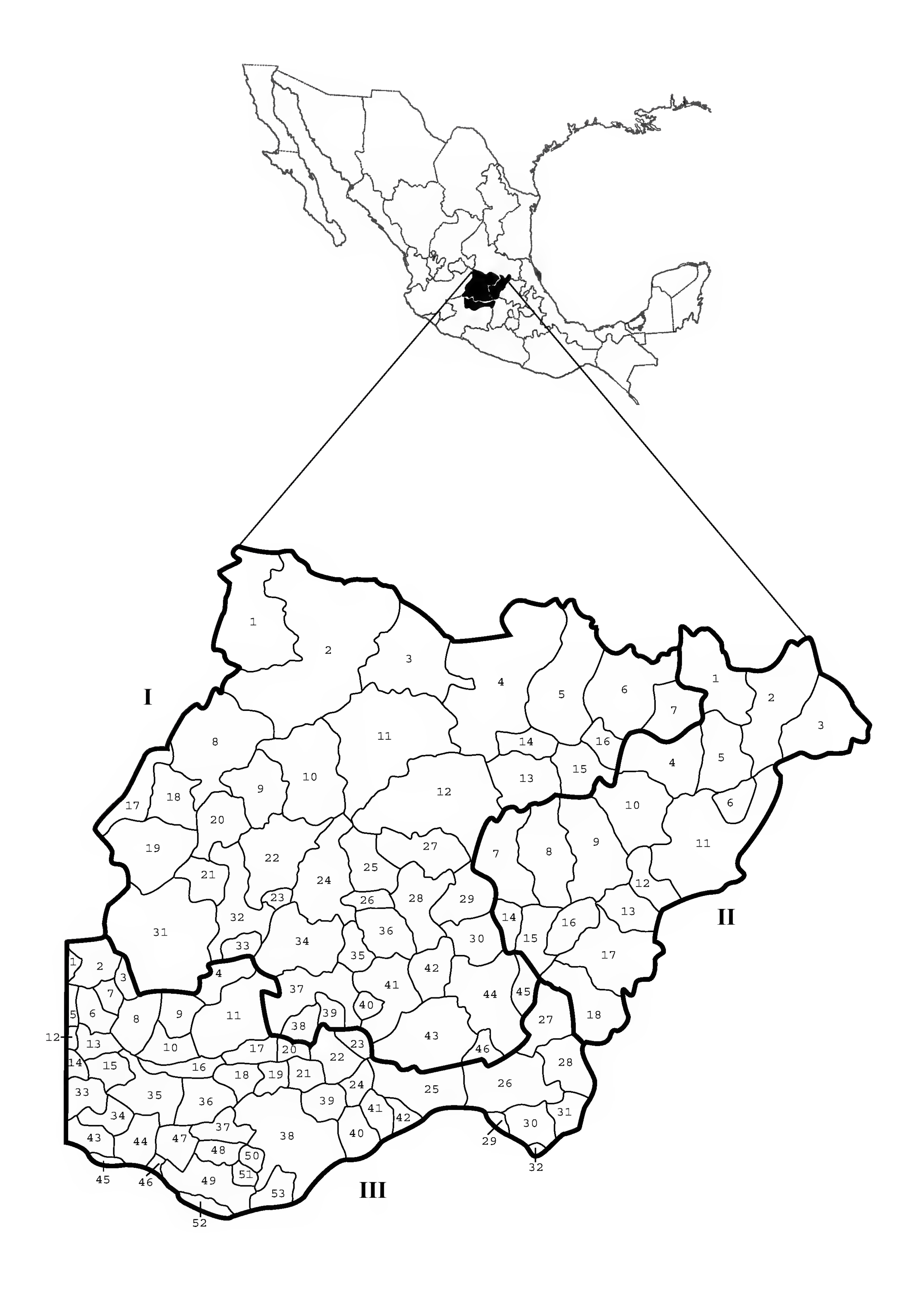
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro


I
II
III